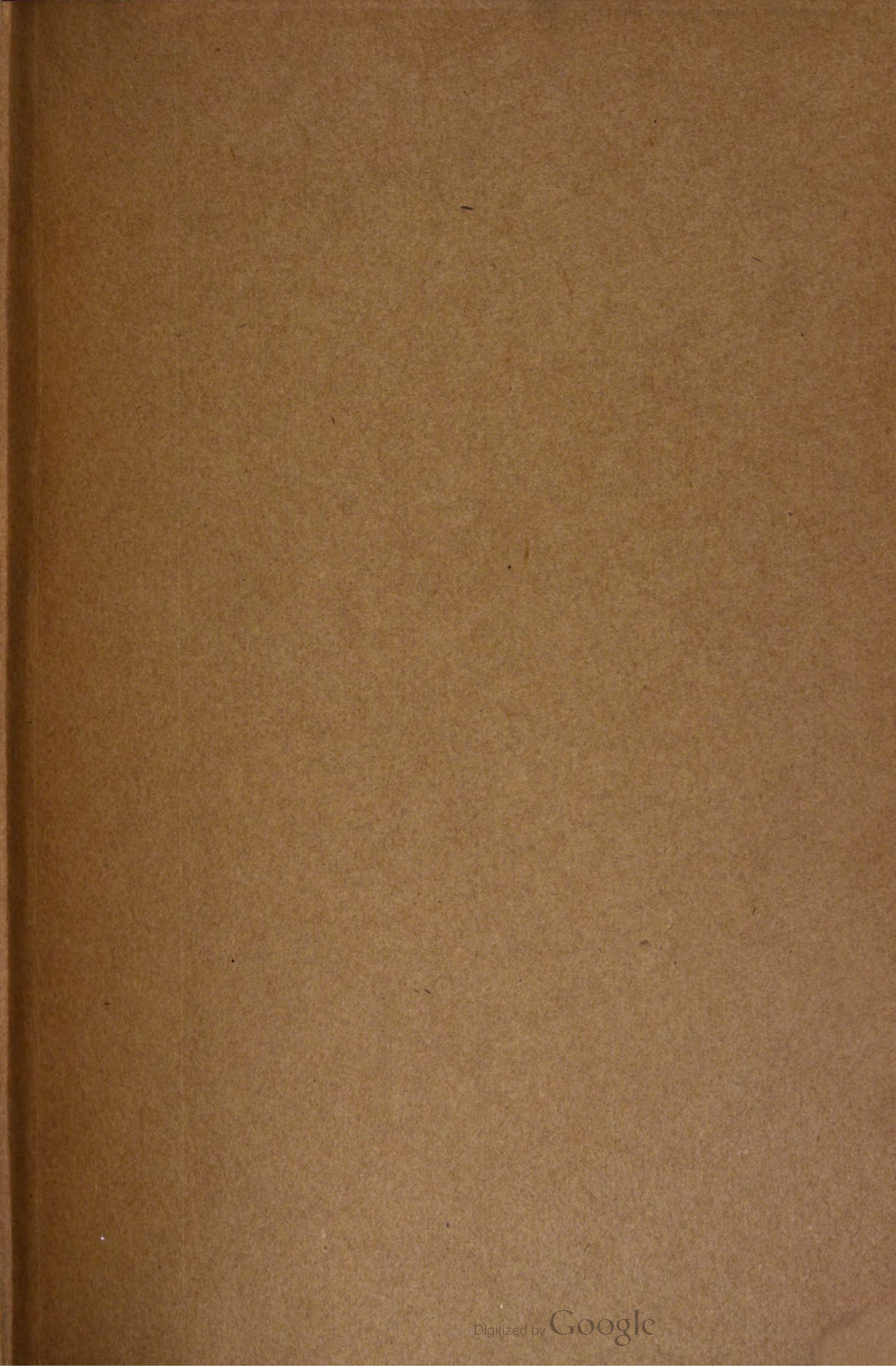





Digitized by Google

ZEITSCHRIFT

FÜR

OHRENHEILKUNDE

IN DEUTSCHER UND ENGLISCHER SPRACHE

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. DR. H. KNAPP in New-York

PROF. DR. O. KÖRNER in Rostock

DR. ARTHUR HARTMANN in Berlin

PROF. DR. U. PRITCHARD in London.

VIERUNDDREISSIGSTER BAND.

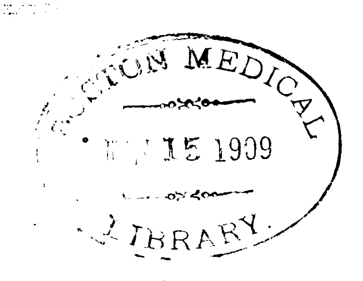
MIT 9 TAFELN UND 14 ABBILDUNGEN IM TEXTE.

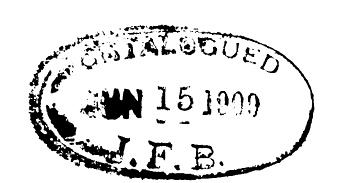
WIESBADEN.

VERLAG VON J. F. BERGMANN.

1899.

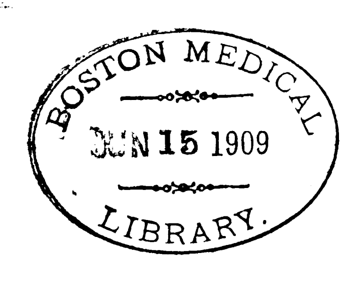






Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

INHALT.



I.

Die Einwirkung der Otitis media der Säuglinge auf den Verdauungsapparat..

Von Dr. Arthur Hartmann in Berlin.

Mit 10 Curvenzeichnungen.

Nachdem ich den Nachweis geliefert hatte[1]), dass man das Bestehen einer Mittelohrentzündung bei Säuglingen nicht nur, wie es früher geschah bei der Section, sondern auch am Lebenden in nahezu allen Fällen durch den Trommelfellbefund ebenso wie bei Erwachsenen feststellen kann, bestand die Aufgabe zu untersuchen, welche Bedeutung dieser Otitis des Säuglinges zukommt. In Fortsetzung meiner früheren Untersuchungen suchte ich nunmehr zu erforschen, welche Einwirkungen die Otitis auf die Ernährungsverhältnisse und auf den Verdauungsapparat ausübt.

Schon von Tröltsch, der sich auf Grund von Sectionsbefunden in den verschiedenen Auflagen seines Lehrbuches sehr eingehend mit der Säuglingsotitis beschäftigte, stellt die Frage: »Sollte eine solche Otitis media, wie sie uns die anatomische Untersuchung vorführt, auch nur eine rein anatomische sein und sie sich zu Lebzeiten keineswegs durch entsprechende Erscheinungen äussern?« »Wie schon gesagt,« schreibt von Tröltsch, »kann ich auf diese Frage keine positive, auf Erfahrungen gestützte Antwort geben. — Sollten die gleichen Gewebsveränderungen, welche beim Erwachsenen in äusserst tiefgreifender Weise sich aussprechen und welche beim Erwachsenen nicht nur auf den erkrankten Theil, sondern meist auf den gesammten Organismus und namentlich auf das ganze Nervensystem höchst auffallend entweder erregend oder betäubend einwirken, am zarten Kinde spurlos und ohne jeden Einfluss vorübergehen, während doch sonst sein Nervensystem und sein Allgemeinbefinden auf jede noch so geringe Schädlichkeit und jeden Entwicklungsvorgang bekanntlich so stürmisch reagiren?« [2])

---

[1]) Die Mittelohrentzündung der Säuglinge. Deutsche medic. Wochenschr. No. 26, 1894.

[2]) Lehrbuch der Ohrenheilkunde, 7. Auflage, S. 435.

Von Tröltsch war der Ansicht, dass für die Diagnose der Säuglingsotitis »nahezu alle positiven Anhaltspunkte, welche beim Erwachsenen ein entzündliches Ohrenleiden zu erkennen geben, fehlen.« Die kleinen Kinder können den Sitz des Schmerzes noch nicht angeben und eine einigermaassen genügende Untersuchung der Theile oder gar Bestimmung des Hörvermögens gehört zu den Unmöglichkeiten. »Ausserdem würde der Befund des Trommelfells wegen der dem kindlichen Alter eigenthümlichen starken Neigung und sehr dicken Epidermislage desselben weniger sicheren Aufschluss gewähren, als dies bei Erwachsenen unter gleichen Verhältnissen der Fall wäre.«

Unter diesen Anschauungen standen wir, als ich meine Untersuchungen anstellte und alle Säuglinge, die ins Krankenhaus aufgenommen wurden, einer systematischen Untersuchung unterzog. Ich fand einen Procentsatz von 78 ohrkranken Säuglingen, denselben Procentsatz wie er auch bei den Sectionen früher gefunden war.

Ich habe bereits in meiner ersten Veröffentlichung gezeigt, dass Fiebersteigerungen bei irgend welchen Erkrankungen der Säuglinge durch die Mittelohrentzündung bedingt sein können. Als besonders beweisend habe ich ein Kind mit Bronchopneumonie angeführt, bei welchem 4 Mal acute Fiebersteigerungen sofort durch die Paracentese des Trommelfells beseitigt werden konnten. Ich habe schon damals hervorgehoben, dass durch andauerndes Fieber einerseits, durch Resorption von Enzündungsprodukten andererseits der Kräftezustand geschädigt wird und Gewichtsabnahme, allmählig fortschreitende Atrophie eintrete und dass, wenn bei einem Kinde ohne sonstige Erscheinungen Gewichtsabnahme eintrete, man bei der Untersuchung nicht selten auf Mittelohrentzündung stossen werde.

Ich habe aus meinen damaligen in Gemeinschaft mit Herrn Prof. Kossel am Institut für Infectionskrankheiten angestellten Untersuchungen die folgenden Schlussfolgerungen gezogen:

1. Die Otitis media der Säuglinge kann mit Ernährungsstörungen verbunden sein, welche in veränderter Verdauung und Gewichtsabnahme ihren Ausdruck finden.

2. Mit der Entleerung des Sekretes durch die Paracentese kann in solchen Fällen die Verdauung wieder zur Norm zurückkehren und auf die Gewichtsabnahme eine Gewichtszunahme folgen.

3. Temperaturerhöhungen, welche im Verlaufe einer Darmerkrankung bei Säuglingen auftreten, können durch eine Otitis media bedingt sein.

4. Bei allen mit Temperaturerhöhung und Gewichtsabnahme verbundenen Darmerkrankungen der Säuglinge sind die Hörorgane zum Nachweise einer Entzündung derselben zu untersuchen.

Nach meiner Mittheilung wurden Beobachtungen am lebenden Säugling mitgetheilt von Walb, Barth, insbesondere von Göppert, der seine Untersuchungen auf der Säuglingsabtheilung der Universitätskinderklinik Berlin anstellte und von Ponfick, dessen Beobachtungen dadurch werthvoll sind, dass sie nicht im Krankenhause, sondern an den eigenen, gleichmässig genährten Kindern angestellt wurden. Neuerdings traten hinzu Arbeiten von Steinert und Heermann.

Ich selbst habe die Resultate meiner auf die Einwirkung der Otitis auf die Ernährungsverhältnisse gerichteten Beobachtungen vorläufig gelegentlich der 7. Versammlung der deutschen otologischen Gesellschaft in Würzburg mitgetheilt. Diese Mittheilung soll durch die nachfolgenden Ausführungen und Beobachtungen ergänzt werden.

Zu diesen Beobachtuugen gab mir Herr Geh.-Rath Heubner, Director der Universitätskinderklinik, in zuvorkommenster Weise die Gelegenheit. Dieselben wurden gemeinschaftlich mit dem Oberarzte der Klinik Herrn Dr. Finkelstein angestellt.

Göppert[1]) betrachtet die in Verbindung mit Darmerkrankung stehende Säuglingsotitis als eine Folgeerscheinung der ersteren und glaubt, dass das in enormer Häufigkeit langdauernde Erbrechen in der Vorgeschichte herabgekommener Säuglinge eine grosse Rolle bei der Entstehung der Säuglingsotitis spielen dürfte. Er hält die die Darmkrankheit complicirende Otitis media für eine trotz der eiterigen Natur höchst inoffensive, stabile Erkrankung im Gegensatze besonders zur Schnupfenotitis. Dass die Otitis ohne Fieber und ohne Darmerkrankung zu einer Gewichtsabnahme führt, konnte Göppert in seinen Fällen nicht nachweisen, er beobachtete sogar die schönsten Gewichtszunahmen bei zunehmender Otitis.

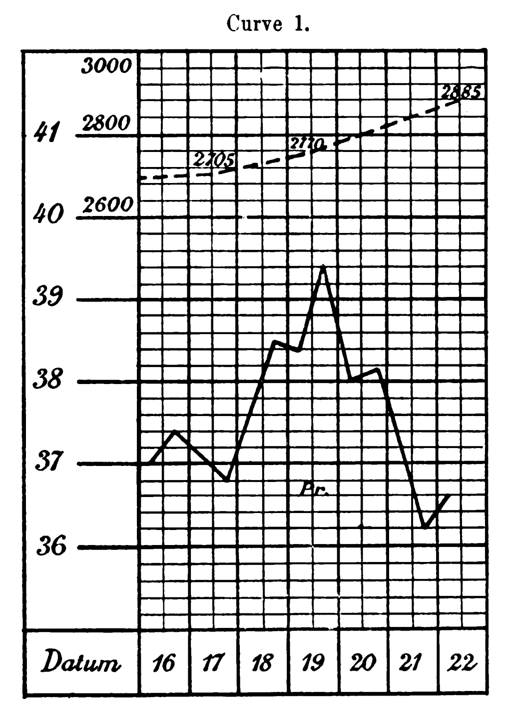
Fieber fand Göppert mit einiger Wahrscheinlichkeit vom Ohr ausgehend 5 Mal, 3 Mal wurde kurz nach der Fiebersteigerung Perforation entdeckt, 2 Mal wurde deswegen paracentisirt. Im Ganzen fand er jedoch innerhalb von fast fünf Monaten nur einen einzigen sicheren Fall. Bei demselben war Stuhl und Urin normal, keine Bronchitis etc. Einseitig bestand eine sehr beträchtliche Vorwölbung des Trommel-

[1]) Untersuchungen über das Mittelohr des Säuglings im gesunden und krankhaften Zustande. Jahrbuch f. Kinderheilk. Bd. XLV.



fells, auf der andern Seite eine geringere. Das Gewicht nahm trotz der Erkrankung dauernd zu, siehe Temperatur- und Gewichtscurve 1. Dieser Fall erscheint dadurch nicht beweisend, dass bei dem acuten Auftreten und dem raschen Abfall des Fiebers erst am 3. Tage nach der Paracentese das Gewicht festgestellt wurde. Die Curve 2 (s. S. 8) zeigt, dass unter solchen Verhältnissen die Gewichtsabnahme sehr rasch eintritt und dann mit der Abheilung sehr schnell wieder in die Gewichtszunahme übergeht.

Curve 1.



Ponfick [1]) sah bei mehreren seiner Kinder in der 2. Hälfte des ersten und in der 1. des zweiten Lebensjahres intestinale Störungen auftreten, ohne dass in der Kost oder in der Wartung die geringste Aenderung Platz gegriffen hatte. Es bestand Fieber von 39,2—39,8°, nach 2—4 Tagen Empfindlichkeit der Ohrgegend, nach dem Ohr Greifen im Schlafe, Wimmern.

Nach dem Eintritt der Trommelfellperforation begann die bis dahin unbefriedigende Beschaffenheit der Darmentleerungen wieder der gewohnten Platz zu machen. Schon am 2. oder 3. Tage nach dem Durchbruch boten die Darmentleerungen wieder das gewohnte oder ein fast normales Aussehen dar.

Es kann nicht bezweifelt werden, dass in diesen Fällen die Otitis das Primäre und die Verdauungsstörungen das Secundäre waren.

Barth's [2]) Beobachtungen sind in der poliklinischen Sprechstunde

[1]) Ueber die allgemeinen pathologischen Beziehungen der Mittelohrerkrankungen im frühen Kindesalter. Berl. klin. Wochenschr. No. 38, 1897.

[2]) Diese Zeitschrift Bd. XXXII S. 119.

gemacht und erstrecken sich nicht nur auf Kinder im Säuglingsalter, sondern auf solche bis zum dritten Lebensjahre.

Steiner[1]) theilt seine mehrere Monate hindurch an dem Material der Kgl. Kinder- und Poliklinik zu Breslau gesammelten Erfahrungen mit. Er sucht zu erforschen, wie weit die Folgen der Otitis media im Säuglingsalter auf den übrigen Gesundheitsstand reichen. Er kommt zu 4 Schlussfolgerungen. Da dieselben auf äusserst ungenügender Grundlage aufgebaut sind, erscheint es mir nicht erforderlich, dieselben anzuführen. Als Beispiel von der Beobachtungsart von Steiner kann schon der erste von ihm angeführte Fall dienen. Er theilt das von ihm beobachtete Material in 4 Gruppen. Zur ersten Gruppe rechnet er eine Reihe von Kindern, die entweder in relativ gutem Wohlbefinden oder bei Erscheinungen mässiger Grade von Dyspepsie eine Otitis media acquiriren. Der als Beispiel angeführte Fall ist folgender:

Nitsche E., 4 Wochen alt; erhielt bis in die letzten Tage nur Brust, zur Zeit der Vorstellung in der Poliklinik Kindermilch und Thee zu gleichen Theilen unregelmässig. Seit der Geburt bestehen angeblich Krämpfe, seit 1 Tag Durchfall und Erbrechen. Es schreit viel, schläft unruhig.

St. pr. Mässig gut genährtes Kind mit einem Körpergewicht von 3460 g Herz- und Lungenbefund bis auf geringes Giemen über beiden Lungen nicht verändert. Mundschleimhaut blass, kein Soor. Abdomen normal vorgewölbt, Bauchdecke straff.

In weiterer Beobachtung geht das Körpergewicht trotz geregelter Diät herunter, die Stühle bleiben zahlreich, wässerig, das Kind ist während des Tages sehr unruhig — das Körpergewicht sinkt bis auf 3150 g. — Von da ab hebt sich das Befinden des Kindes, die Verdauungsstörung geht zurück, das Körpergewicht hinauf und beträgt nach zwei Wochen 3510 g —. Bei einem Körpergewicht von 3660, guten Allgemeinbefinden, plötzlich Auftreten von eiterigem Ohrenfluss.

Dies ist das einzige Beispiel von Fällen dieser Gruppe in welcher Steiner findet, dass die Gewichtscurve trotz der aufgetretenen Otitis steigt.

Aus diesen und den späteren Ausführungen Steiner's geht hervor, dass er das Auftreten der Otitis media von dem Erscheinen des eiterigen Ohrausflusses datirt.

Bei der Aufnahme des Kindes wurde weder eine Ohruntersuchung vorgenommen noch eine Temperaturmessung gemacht. Da das Kind vor

[1]) Otitis media der Säuglinge und ihre Folgen, Prag. med. Wochenschr. No. 21, 1898



der Aufnahme viel geschrieen und unruhig geschlafen hat und erst seit einem Tage Durchfall und Erbrechen hatte, ist mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass mit dem Schreien und dem unruhigen Schlaf die Otitis eingesetzt hat, welche die Verdauungsstörungen und den Gewichtsverlust verursacht hat. Ein sicheres Urtheil würde sich nur durch eine genauere Anamnese und durch die otoskopische Untersuchung gewinnen lassen.

Eine weitere Arbeit über die Säuglingsotitis erschien als akademische Habilitationsschrift von Heermann.[1]) Auch er giebt zahlreiche Schlussfolgerungen am Ende seiner umfangreichen Veröffentlichung. Diesen Schlussfolgerungen liegen jedoch keine Beobachtungen am Lebenden zu Grunde, sondern nur 9 Sectionsbefunde ohne vorausgegangene Beobachtung, so dass die Schlussfolgerungen im Wesentlichen nur der Anschauung Ausdruck geben, welche Heermann aus der Lektüre der Arbeiten der früheren Beobachter gewonnen hat.

Dieselben Beobachtungen die oben von Ponfick erwähnt wurden, dass die Verdauungsstörungen gleichzeitig mit der Otitis auftreten, lassen sich auch im Krankenhause machen. Mit dem Auftreten selbst heftiger choleraartiger Durchfälle lässt sich die Otitis media nachweisen, mit der Trommelfellparacentese treten die Verdauungsstörungen schnell zurück. Da im Krankenhause regelmässige Wägungen vorgenommen werden, lässt sich ausser der Temperaturbewegung auch die Einwirkung der Erkrankung auf das Gewicht der Säuglinge feststellen. Es ergiebt sich, dass mit der Otitis und den Verdauungsstörungen sofort auch eine Gewichtsabnahme eintritt, welche einer Gewichtszunahme Platz macht wenn durch die Paracentese dem Exsudate in der Paukenhöhle Abfluss geschaffen wird. Die Verdauungsstörung tritt gleichzeitig mit der Temperaturerhöhung und mit dem Nachweise der Exsudatbildung im Mittelohre auf, so dass es sich jedenfalls nicht um secundäre Otitis handeln kann. Es werden dadurch die Göppert'schen Beobachtungen, welcher keine solche Fälle zu sehen Gelegenheit hatte, ergänzt.

Die Annahme Göppert's, dass bei der Entstehung der Erkrankung des Mittelohres das Erbrechen der Säuglinge eine Hauptrolle spiele, scheint mir nicht sehr wahrscheinlich, da die Otitis ebenso häufig mit Verdauungsstörungen als mit Erkrankungen des Athmungsapparates in Verbindung steht. Jedenfalls sind die Säuglinge in ganz anderem Maasse für die Otitis disponirt als der Erwachsene.

Auch von Ponfick wird die Darmaffection, welche die Otitis media

[1]) Ueber Otitis media im frühen Kindesalter. (Otitis concomitans). Verlag von Karl Markold, Halle a. S. 1898.



acuta begleitet, durch die Ueberladung des Blutes mit Toxinen erklärt, welche als Producte des Bacterienstoffwechsels im Sekret der Paukenhöhle von den Blut- und Lymphgefässen aufgenommen werden. Die Störungen müssen sich in erster Linie da äussern, wo der kindliche Organismus die grösste Lebensenergie entwickelt in der Bereitung des Magensaftes und der andern Verdauungssecrete.

Diese Auffassung steht im Einklang mit der auch sonst gemachten Erfahrung, dass jede Eiterbildung öder jeder entzündliche Process im kindlichen Lebensalter zu Verdauungsstörungen Veranlassung geben kann. Ebenso wie dieselben von anderen Erkrankungen hervorgerufen werden, müssen dieselben auch von einer Ohrerkrankung verursacht werden können.

Sehr viele Temperatursteigerungen im Verlaufe von Darmleiden ebenso wie von bronchopneumonischen Erkrankungen sind nicht auf den Darm oder auf die Lunge zurückzuführen, sondern auf Complikationen insbesondere auf eine Otitis.

Von Erwachsenen wissen wir, dass durch chronische Ohreiterung das Allgemeinbefinden beeinträchtigt werden kann, dass mit der Heilung einer solchen bisweilen das Aussehen des Patienten sich bessert, der Kräftezustand sich hebt. Sollle nicht auch beim Säuglinge eine solche Einwirkung stattfinden können?

Leider befinden sich die Säuglinge, wenn sie ins Krankenhaus aufgenommen werden, meist in so schlechtem Zustande, dass sie nicht mehr gerettet werden können. Die Entscheidung der Frage, ob die Atrophie durch die Ohrentzündung bedingt wird, ist allerdings eine sehr schwierige, da für die Entstehung der Atrophie eine Reihe anderer Verhältnisse in Betracht kommen insbesondere schlechte Pflege und schlechte Ernährung. Wenn im Krankenhause ein Kind Gewichtsabnahme erfährt bei gleichzeitig bestehender Otitis, und bei Ausschaltung der Einwirkung der Otitis durch die Paracentese eine Gewichtszunahme wieder eintritt, während das übrige Befinden (eine etwaige Darmerkrankung) unverändert bleibt und keine andere therapeutische Beeinflussung vorliegt, so ist wohl anzunehmen, dass dadurch der Atrophie vorgebeugt wurde. Die Curve 7 dürfte in dieser Beziehung als Beispiel dienen. Zur Entscheidung der Frage ist es jedoch dringend nothwendig, dass weiteres Material in den Kinderkrankenhäusern gesammelt wird. Findet wie in dem vorliegenden Falle bei bestehender Otitis eine dauernde Gewichtsabnahme statt und wird dann eingegriffen, so wird man annehmen dürfen, wenn nach der Paracentese wieder die Gewichtszunahme sich einstellt, dass dem weiteren Kräfteverfall vorgebeugt wurde. Es wäre erwünscht, dass in dieser Weise uoch weitere Fälle beobachtet würden.

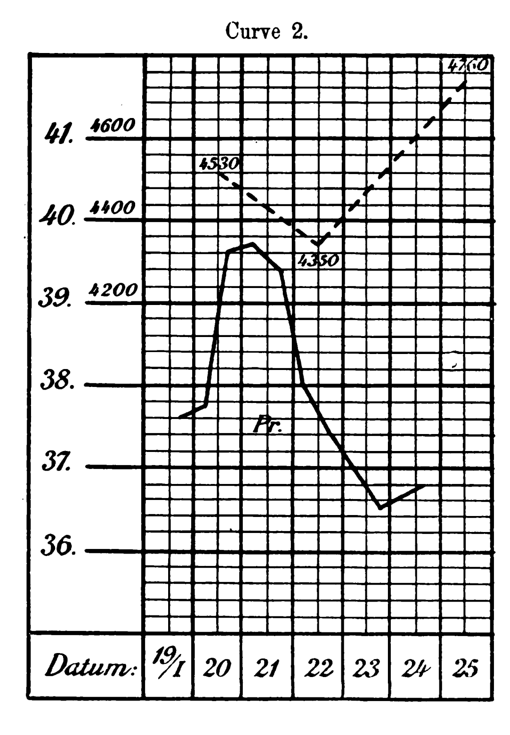
Aus den bisherigen Beobachtungen glauben wir folgende Schlussfolgerungen ziehen zu können:

1. Acute fieberhafte Otitis verursacht Gewichtsabnahme oder Stillstand.
2. Otitis mit schweren septischen Allgemeinerscheinungen kann wahrscheinlich auch Durchfälle hervorrnfen.
3. Acute fieberhafte Otitis im Verlauf von Darmkrankheiten kann die Symptome allgemeiner Natur steigern und durch Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit das Darmleiden verschlimmern, zu Recidiven Veranlassung geben oder die Heilung blos verzögern.
4. Ob schleichende nur otoskopische festzustellende Otitis geeignet ist, chronische Atrophie zu erklären, muss durch weitere Untersuchungen festgestellt werden.

Die folgenden Krankengeschichten mit den Temperatur- und Gewichtscurven dienen zur Erläuterung der Verhältnisse.

Gleichzeitiges Auftreten von acuter Otitis mit Verdauungsstörungen, Gewichtsabnahme und Temperaturerhöhung. Nach der Paracentese Besserung der Verdauung, Gewichtszunahme und Rückgang der Temperatur.

Curve 2.

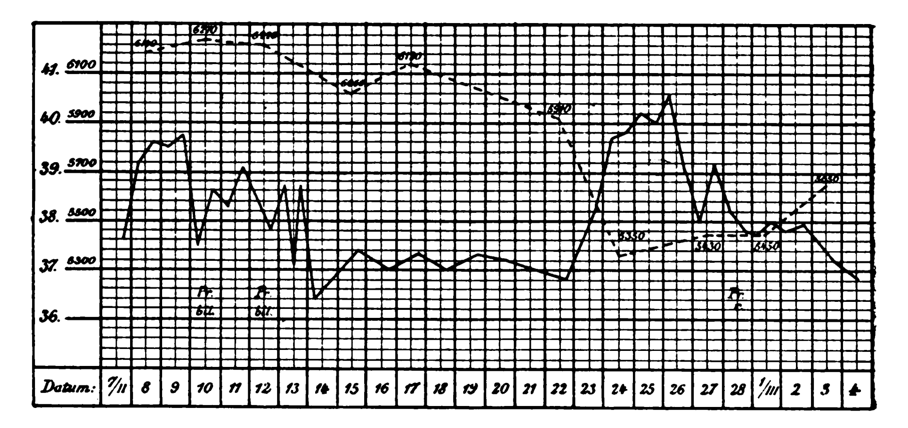


Else Zellmer, 3 Monate alt, aufgenommen 19. I. 1898, erkrankte 11. I. mit Erbrechen und Durchfall. Gut genährtes Kind mit blasser Hautfarbe, schmerzhaftem Gesichtsausdruck, ist sehr unruhig, schreit fortwährend. Atmung auffallend oberflächlich, sehr beschleunigt, wird durch krampfhafte Zuckungen unterbrochen.

Lunge frei, kein Erbrechen. Temperatursteigerung tritt erst am 20. I. auf — Abends 39,5. 21. I. ergiebt die otoskopische Untersuchung, dass das Trommelfell links geröthet und etwas vorgewölbt ist. Bei der Paracentese entleert sich seröse Flüssigkeit. Am folgenden Tag ist das Kind viel ruhiger geworden — Abds. normaler Stuhlgang. 25. I. geheilt entlassen.

Erich Schäfer, 6 Monate alt, wird mit ausgebreitetem Eczem aufgenommen am 7. II. 1898. Neben dem Eczem bestand Schnupfen, dem sich Bronchitis zugesellte. Vor Beginn der Erkrankung ein normaler Stuhl $37,0^0$, am folgenden Tag ein normaler und zwei zerfahrene Stühle $39,6^0$; 9. II. zwei zerfahrene Stühle $39,7^0$; 10. II. zwei zerfahrene Stühle beiderseitige Paracentese, $38,6^0$; 12. II. da ungenügender Sekretabfluss vorhandeu ist von Neuem beiderseitige Paracentese; 14. II. $36,4^0$ normaler Stuhl. Bei der zweiten Attaque welche mit Temperaturer-

Curve 3.

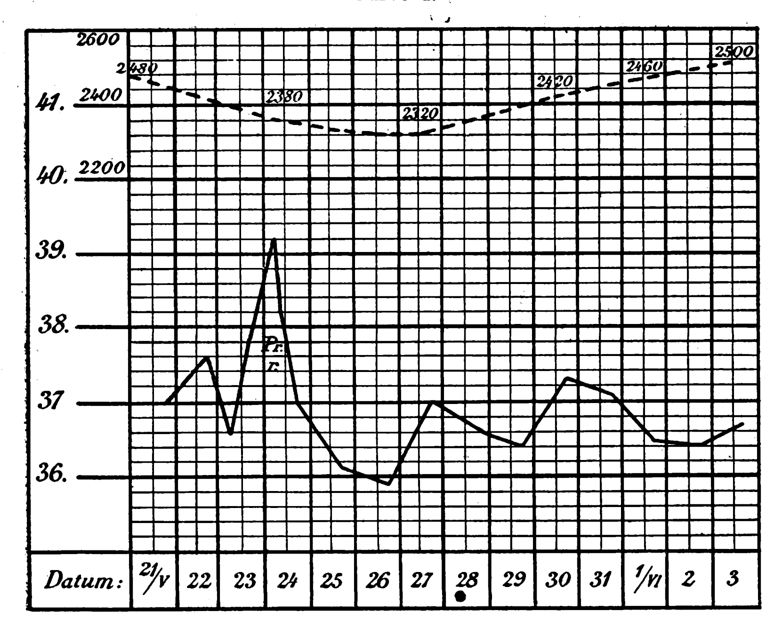


höhung bis $40,6^0$ verbunden war, bestand noch Perforation des Trommelfells auf der einen Seite mit Eiterung, während auf der andern Seite paracentesirt werden musste. Es bestand Somnolenz, Unempfindlichkeit beim Kneifen und beim Katheterismus der Blase, Andeutung von Nackenstarre, zwölfstündige Anurie, Erscheinungen die nach der Paracentese schwanden. Bei der ersten Attaque erfolgte ein Gewichtsverlust von 6220 auf 6060, bei der zweiten von 5910 auf 5350 g.

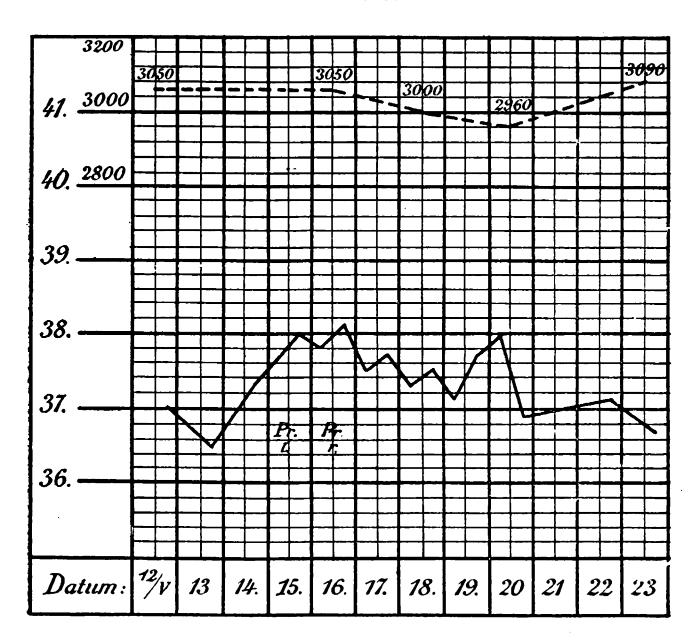
Einfacher Durchfall, der sich mit Auftreten der Otitis zum Choleradurchfall steigerte, nach der Paracentese rasch sich besserte.

Emilie Strauss (Curve 4), $4^1/_2$ Monate, aufgenommen 10. Mai 1898. Bei der Aufnahme etwas zerfahrener Stühle; 22. V. Stuhl breiig mit Schleim — 23. V. Das Kind ist sehr unruhig, schreit andauernd $38,9^0$. — 26. V. Stuhl wässerig, spritzend 39.2^0 Paracentese rechts; — 25. V. Kind ruhiger $36,1^0$; — 26. V. Stühle besser, Temperatur normal. Gewichtsabnahme 2480 — 2320 am 27. V., Gewichtszunahme vom 27. V. bis 3. VI, 2320—2500 g.

Curve 4.



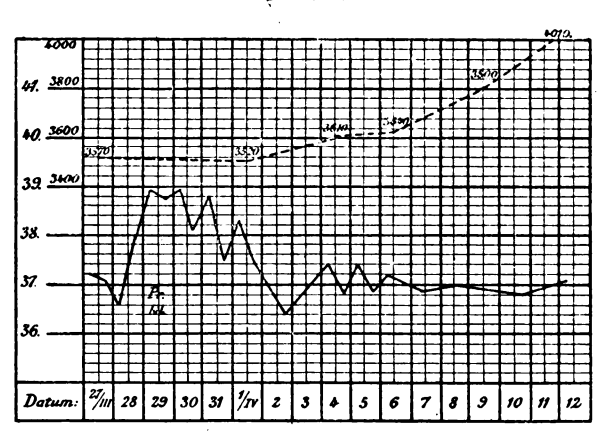
Curve 5.



Pietruschka, 14 Tage alt (Curve 5). Mit Nabeleiterung aufgenommen. 14. Mai normaler Stuhlgang. normale Temperatur, — 15. Mai Unruhe und Schreien, Durchfall 4, 38,0, Trommelfell vorgewölbt, Paracentese links; — 16. Mai Kind noch unruhig, Durchfall 38,1°, Trommelfellvorwölbung rechts, Paracentese; von da ab Besserung der Stühle, Beruhigung. Das Gewicht sinkt von 3050 auf 2960, um sodann wieder auf 3090 zu steigen.

Margarethe Kuske, 7 Monate, wird am 19. März 1898 mit Streptococcenenteritis aufgenommen, rasche Besserung, 28. III. Stühle gut geformt. 29. III. öftere Hustenanfälle, cyanotische Gesichtsfarbe, hat die Nacht viel geschrieen, Athmung nicht beschleunigt. Temperatur 38,8°. Bei der Ohrenuntersuchung beide Trommelfelle geröthet und der hintere Theil vorgewölbt. Bei der beiderseits vorgenommenen Paracentese ent-

Curve 6.



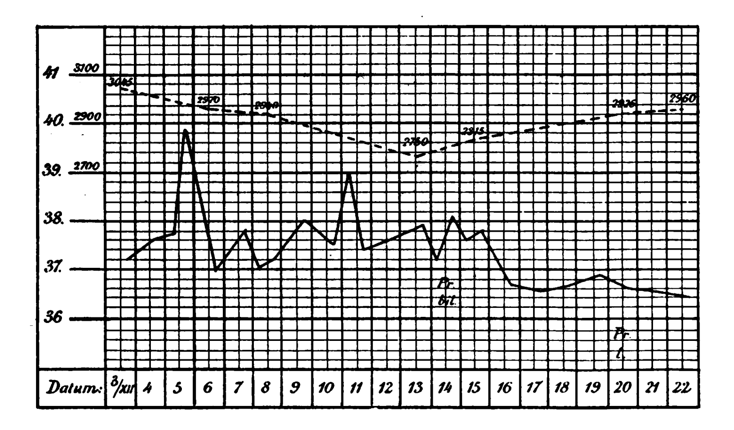
leert sich seröses Exudat. Urin leicht trübe, enthält Albumen, hyaline Epithel- und Körnchencylinder, spärliche Leukocyten. 31. III. Ohren beiderseits trocken, Trommelfellöffnungen geschlossen, Trommelfelle nicht geröthet. Temperatur 37,5 in den nächsten Tagen normal. Gewicht, das während der Temperatursteigerung gleich geblieben war, rasch zunehmend, von 3510 auf 4010 in 10 Tagen.

Langsam verlaufende Otitis neben Verdauungsstörungen und leichten Fiebererscheinungen.

Gertrud Fordan, Waisenkind, 2½ Monat. Aufgenommen 30. November 1897 mit dyspeptischen Erscheinungen, ausserdem Coryza. 5. VII. die Ohruntersuchung weist beiderseitige Otitis nach, es wird abgewartet, ob sich der Zustand des Kindes, die Verdauungsstörungen und

der Rückgang des Gewichtes bessern, da dies nicht der Fall ist und mässige Temperatursteigerungen bestehen bleiben, wird 14. XII. beiderseits paracentesirt, darauf normale Temperatur, Gewichtszunahme und normale Stühle. Am 20. XII. muss links, da wieder Vorwölbung des


Curve 7.



Trommelfells eingetreten war, von Neuem paracentesirt werden. Später treten wieder stärkere Störungen von Seite des Verdauungskanales auf, an welchen das Kind zwei Monate später 14. II. zu Grund geht.

Das Bild einer chronisch verlaufenden Otitis mit allmählig eintretender Gewichtsabnahme und schliesslich tödtlichem Ausgang giebt die folgende Curve.

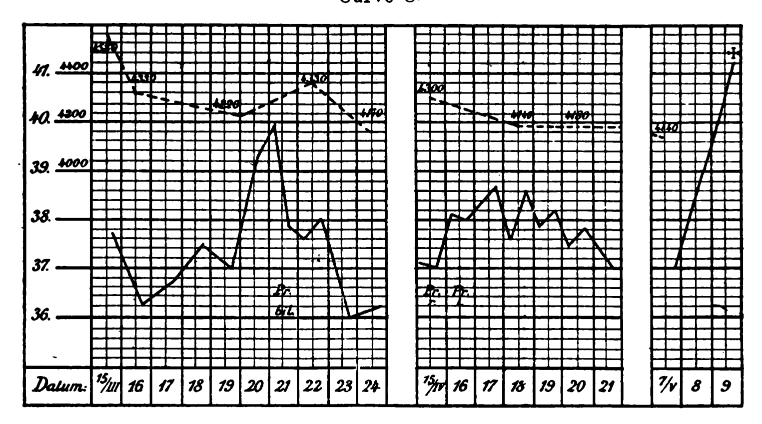
Das Kind Else Zellmer war bereits 2 Monate früher wegen acuter Otitis mit Verdauungsstörungen behandelt (Curve 2).

Wird wegen Durchfall wieder aufgenommen, soll Fieber gehabt haben. 15. März: Stühle durchfällig und schleimig, Gewichtsabnahme vom 15. März bis 19. 360 g; 21. März 39,9° beiderseits Paracentese; 22. März Gewichtszunahme 120,0 g, 38°; 23. März ein breiiger, 24. ein geformter Stuhl. 7. IV. Gewicht 4410. Von da ab wiederholt wieder Verschluss der Trommelfellöffnungen mit Vorwölbung des Trommelfells, so dass von Neuem geöffnet werden musste. 16. April Temperatursteigerung mit Gewichtsabnahme, nach Paracentese Rückgang der Temperatur und Stehenbleiben des Gewichtes. Da keine Besserung eintritt, wird die Eröffnung beider Warzenfortsätze in Aussicht genommen. 8. Mai Temperatursteigerung 38,9° und rascher Kräfteverfall; 9. Mai 41,2° Tod.

Trotz wiederholt ausgeführter Paracentese konnte eine Gewichtszunahme nicht erzielt werden. Es erscheint nicht unwahrscheinlich, dass

durch Freilegung der Eiterung im Warzentheil die Erkrankung günstiger hätte beeinflusst werden können.

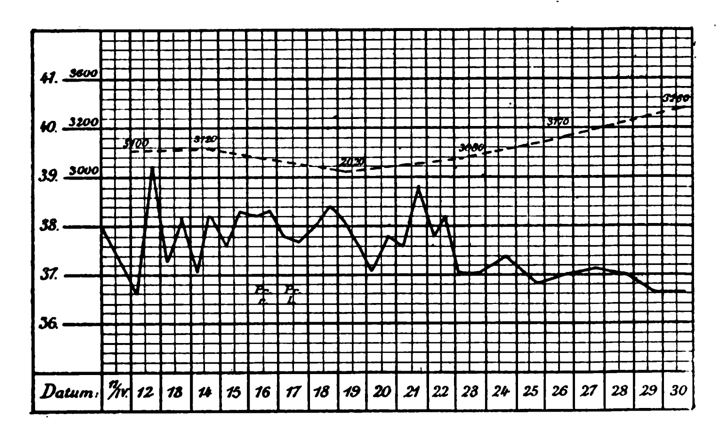
Curve 8.



Die beiden folgenden Curven stellten Ohrerkrankungen dar in dem einen Falle neben schwerer Furunculose, in dem anderen neben schwerer Enteritis und Pneumonie. Obwohl nach der Behandlung der Otitis in beiden Fällen Besserung eintrat, ist dieselbe wahrscheinlich oder mit demselben Rechte der Besserung der begleitenden Erkrankungen zuzuschreiben.

Kind Fongyschowska, 4 Monate alt, 18. II. 98 aufgenommen mit Bronchitis und Furunculose. 11. IV. normale Stühle, 12. IV. diar-

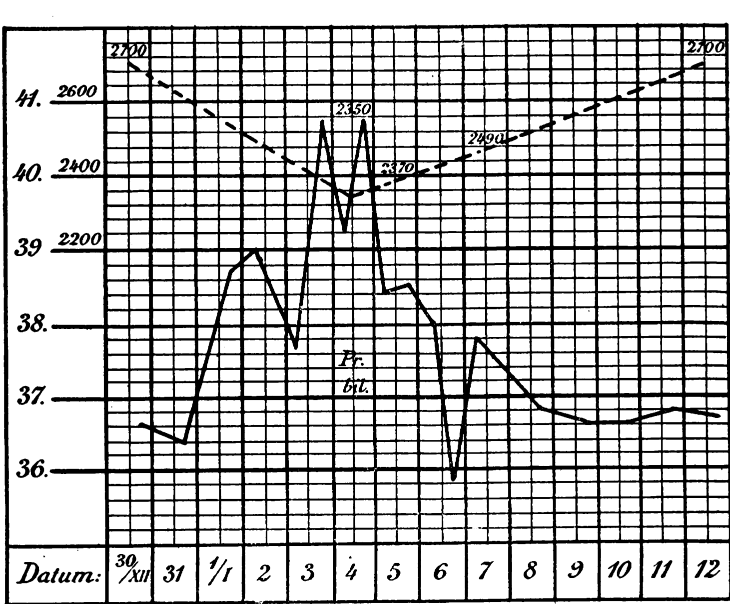
Curve 9.



rhoische Stühle 39,2°; 14. IV. Furunkelincision Stühle besser; 16. und 17. IV. Paracentese rechts und links und Furunkelincisionen; von 21. IV. ab normale Stühle und Gewichtszunahme.

Krajeck, M., 30 Tage alt, Waisenkind, wird stark abgemagert cyanotisch, mit ängstlichem Gesichtsausdruck. leise wimmernd aufgenommen, 30. XII. Stühle häufig, grün zerfahren, schleimig-wässerig, 4. I. schlechte Stühle. Paracentese beiderseits, Eiterentleerung beiderseits,

Curve 10.



7. I. rechtsseitige Pneumonie. Eiterung aus beiden Ohren. 15. I. Furunkelbildung. 5. II. rechtes Ohr geheilt. 7. II. linkes Ohr geheilt. Im weiteren Verlauf bleiben die Verdauungsstörungen bestehen, es kommt zur Vereiterung der Lympfdrüsen, 27. II. tritt der Tod ein.

Diagnose der Säuglingsotitis.

Die Hauptschwierigkeit bei der Stellung der Diagnose bietet nicht die Enge des Gehörganges oder die schiefe Lage des Trommelfells, sondern die Verunreinigung des äusseren Gehörganges. Nach meinen Aufzeichnungen gelingt es in etwa der Hälfte der Fälle nicht, mit der Trichter- und Spiegeluntersuchung sich ein Bild zu verschaffen. Entweder finden sich im äusseren Theil des Gehörganges kleine Schuppen

oder sonstige Verunreinigungen oder es ist der Gehörgang und das Trommelfell bedeckt von einem bald dickeren bald dünneren Häutchen theils aus eingetrockneter Vernix caseosa, theils aus Epithelabstossung, theils aus sonstigen in das Ohr gelangten Stoffen bestehend. Ich habe bereits in meiner ersten Mittheilung über die Säuglingsotitis darauf hingewiesen, dass die Reinigung des Ohres am besten gelingt, wenn diese Häutchen trocken möglichst in einem Stücke entfernt werden können. Ich habe empfohlen, das Häutchen möglichst vollständig meist mit einer Sonde von der Unterlage abzuheben, dann mit einer Kniezange zu fassen und auszuziehen. Als Sonde gebrauche ich eine dünne Kupfersonde, mit der das Häutchen überall abgehoben wird. Erleichtert wird dies durch eine ruhige, sichere Hand. Bisweilen bedarf man eines sehr engen Trichters, um einen Einblick zu gewinnen. Ein Haupterforderniss ist eine Zange, die sich auch durch einen engen Trichter eingeführt noch öffnet und beim Schliessen so gut fasst, dass ein Abgleiten von dem gefassten Stücke nicht stattfinden kann. Als ich die gebräuchlichen Zangen bezüglich dieser Anforderungen untersuchte, zeigte sich, dass die meisten nicht zu gebrauchen waren und habe ich meine Kniezange dahin abändern lassen, dass sie den gestellten Anforderungen entsprach.

Sehr werthvoll bei der Untersuchung ist gutes Licht, am besten Sonnenlicht mit Planspiegel reflektirt, ausserdem können jedoch auch die üblichen Lichtquellen, ja selbst eine gewöhnliche Petroleumlampe zur Verwendung kommen.

Wenn es auch bisweilen gelingt, ohne vorausgehende Reinigung des äusseren Gehörganges bei grosser Weite desselben schon ohne Trichter ein vollständiges Trommelfellbild zu gewinnen, so muss doch in der Regel ein Trichter mit engem Durchmesser zu Hülfe genommen werden. In manchen Fällen ist es nöthig, besonders dünne Trichter zu verwenden, um zu einem für die Diagnose genügenden Einblick zu gelangen.

Göppert bediente sich bei seinen Untersuchungen anfänglich der Oeleingiessungen mit nachfolgendem Austupfen, zog jedoch später die mühsamere Entfernung mittelst Kniezange nach meiner Methode vor.

In den meisten Fällen gelingt die Orientirung ebenso wie beim Erwachsenen durch den Hammer, man erkennt entweder den vorspringenden kurzen Fortsatz und den Hammergriff oder nur den ersteren, wenn derselbe als weisser vorspringender Punkt aus dem ihn umgebenden infiltrirten und gerötheten Trommelfell hervorspringt. Dabei ist in manchen Fällen

der hintere Theil des Trommelfells etwas vorgewölbt. Die Abgrenzung bei stärkerer Vorwölbung bildet der nicht mehr sichtbare Hammergriff, so dass der hintere Theil des Trommelfells als ein von vorn oben nach hinten unten geradlinig verlaufender Wulst erscheint. Der kurze Fortsatz ist nicht mehr zu erkennen. Unter diesen Verhältnissen macht die Diagnose oft grosse Schwierigkeiten, da die Grenze zwischen Gehörgangswand und Trommelfell nicht besonders ausgesprochen ist. Man ist geneigt den wulstförmig vorspringenden hinteren oberen Theil des Trommelfells für Gehörgangswand zu halten. Die Betastung mit der nachgiebigen Kupfersonde unterstützt die Diagnose. Ist der vordere Theil des Trommelfells vorgewölbt, so ist diese Vorwölbung ebenso wie beim Erwachsenen zu erkennen.

Ebenso wie es beim Erwachsenen vorkommen kann, dass man sich durch eine Probepunction über das Vorhandensein von Exsudat in der Trommelhöhle vergewissern muss, ohne dass durch den negativen Ausfall der Probepunction dem Patienten Schaden zugefügt wird, kann man auch bei dem Säugling in zweifelhaften Fällen eine Probepunction vornehmen. Es kam mir wiederholt vor, dass ich bei der Untersuchung normales Trommelfell vor mir zu haben glaubte, während sich bei der Paracentese oder bei der Section Exsudat vorfand. Umgekehrt kam es auch vor, dass ich ans dem Trommelfellbefund aus fleischfarbiger Trübung auf das Vorhandensein von Secret schloss, was sich aber nicht bestätigte.

Göppert spricht sich über die Untersuchung wie folgt aus:

»Die Hauptschwierigkeit bei der Untersuchung so junger Kinder liegt in dem schrägen Sehwinkel, in welchem wir das Trommelfell sonst nicht zu betrachten gewohnt sind. Hierdurch wird die Durchsichtigkeit des Trommelfells erheblich vermindert.

Ein anderer Punkt ist jedoch noch viel schwieriger zu Anfang zu überwinden. Es fällt nämlich das Trommelfell nach der Mitte zu nicht in einem Trichter mit geraden Wänden ab, sondern dieselben sind mehr oder weniger nach der Oberfläche hin convex. Dazu kommt, dass der Theil, der sich am kurzen Fortsatz ansetzt, auch ohne eine eigentliche hintere Falte zu bilden, etwas über den Rand des Trommelfells prominirt. Diese Prominenz ist winzig, aber bei der schrägen Betrachtung von hinten oben erscheint uns dieselbe — verbunden mit der Krümmung der Radien des Trommelfells — als eine Vorwölbung des zunächst in die

Augen fallenden hinteren oberen Quadranten. Diese scheinbare Vorwölbung, die den Hammergriff selbst bei normalem Ohre mitunter unsern Blicken entzieht, erhält durch perspectivische Projection auf den hinteren unteren Quadranten eine auf die Blickrichtung ziemlich senkrechte Begrenzung, die daher etwa der Verbindungslinie von Ohröffnung und oberem Augenrande entspricht.

Die Stärke der Injection erlaubt keinen Schluss auf die Art des Secretes, sie fehlt oft fast ganz bei länger dauernden, rein eiterigen Entzündungen. Viel wichtiger ist der Grad der Trübung, der oft allein die Diagnose »Otitis media« erlaubt. Auffällig ist besonders der Befund eines glänzend weissen Trommelfells mit einigen wenigen grossen Gefässen, es besteht daher in solchen Fällen ausser der Eiterung im Mittelohr eine hochgradige Anämie.«

Ich möchte hinzufügen, dass in manchen Fällen ebenso wie beim Erwachsenen die dunkle Färbung des Trommelfells auf Exsudat in der Paukenhöhle schliessen lässt.

Sowohl Göppert als mir gelang es auch bei frühgeborenen Kindern den Trommelfellbefund festzustellen.

Behandlung der Säuglingsotitis.

v. Tröltsch, der nach seinen Untersuchungen an der Leiche der Mittelohrentzündung die grösste Beachtung geschenkt und in allen Auflagen seines Lehrbuches dieselbe besprach, machte, wie schon erwähnt, gar keinen Versuch das Leiden am Lebenden festzustellen und war deshalb auch nicht im Stande, eine Behandlung einzuleiten. Seine Empfehlungen beschränken sich auf die Erscheinungen der acuten Otitis. Er spricht nur hypothetisch von der Anwendung des Politzer'schen Verfahrens. »Besonders wichtig aber nicht blos zur Erkenntniss, sondern auch zur Behandlung dieses exsudativen Katarrhes würde das Politzersche Verfahren sein, indem dadurch die Tuba geöffnet und dem in der Paukenhöhle und im oberen Tubentheile angesammelten Secrete die Möglichkeit des Abflusses nach unten gegeben würde.«

Auf Grund meiner Veröffentlichnng beschäftigte sich Walb mit der Behandlung der Otitis der Säuglinge und berichtete darüber auf der 4. Versammlung der deutschen otologischen Gesellschaft (1895. Verhandlungen S. 144). Er wollte ein Mittel haben, das in jedem Falle sofort angewandt werden könne und empfiehlt die Luftdusche, um den Eiterabfluss zu unterstützen und ev. den Eiter ganz herauszubefördern. Da bei

Kindern die Luft durch die Tuben sehr leicht schon bei geringstem Luftdruck eindringt, ist dieselbe sehr leicht auszuführen. — Schon in der Versammlung wurden gegen die von Walb empfohlene allgemeine Anwendung der Lufteinblasungen Einwände erhoben und gerathen erst weitere Erfahrungen abzuwarten.

Bei der Behandlung der Säuglingsotitis kommen die sonst herrschenden Grundsätze für die Behandlung der Mittelohreiterung zur Geltung. Es sind in erster Linie diejenigen Fälle in Betracht zu ziehen, welche ausser dem objectiven Befund Erscheinungen veranlassen, Unruhe, Schmerz, Aufschreien, Fieber, Gewichtsabnahme. In allen solchen Fällen wird ohne Weiteres zur Paracentese des Trommelfells zu schreiten sein.

Nach gründlicher Reinigung und sorgfältiger Desinfection wird der untere Theil des Trommelfells gespalten. Ich benutze hierzu das Sichelmesser und spalte in 2—3 mm Ausdehnung. Nach Abtupfen des heraustretenden Secretes mit Watte, welche mit Wasserstoffhyperoxyd getränkt ist, pflege ich die Gehörgangsluftdusche anzuschliessen, um das Secret aus der Paukenhöhle möglichst zu entfernen. Dies wird täglich nach vorausgegangener Reinigung des Gehörganges vorgenommen. Nur ausnahmsweise gelang trotz freier Oeffnung im Trommelfelle das Durchblasen nicht.

Nach der Gehörgangsluftdusche wird der Gehörgang am besten mit Gazestreifen, wozu sich die mit gewebter Kante vorzüglich eignen, verschlossen. Die Streifen werden tief eingeführt und kann entweder sterile Gaze oder Jodoform- oder Nosophengaze benutzt werden. Verschliesst sich die hergestellte Oeffnung bei noch vorhandener Secretion, was bei Säuglingen besonders leicht zu geschehen scheint, so muss von Neuem Abfluss geschaffen werden.

Ebenso wird verfahren, wenn bereits spontane Oeffnung eingetreten ist. Bei grösseren Perforationen wird ebenso wie beim Erwachsenen nach gründlicher Reinigung Borsäure eingeblasen.

Sind nur die Schmerzäusserungen als hervorstechendes Symptom vorhanden, so kann versucht werden, durch die bei Erwachsenen bewährte Carbolglycerinbehandlung die Entzündungserscheinungen zu coupiren. Nach meinem Vorschlage wird eine Lösung von 1,0 Acid. carbol: 10,0 Glycerin in erwärmtem Zustand in den Gehörgang geträufelt und durch wiederholtes Aufdrücken mit dem Finger auf den Tragus eingepresst. Man lässt die Flüssigkeit einige Minuten im Gehörgange und tupft dann mit Watte ab. Ich sah wiederholt auch bei Säuglingen nach solchen

Einträufelungen, die bekanntlich nie reizend wirken, vollständige Beruhigung eintreten.

Gomperz[1]) rühmt die prompte schmerzstillende und resorptionsbefördernde Wirkung von Tampons, welche mit Liq. Burowi und Aq. destill. aa getränkt, gut ausgedrückt und warm oder lau in den Gehörgang eingeführt und zweistündlich gewechselt werden.

Bestehen keine besonderen Erscheinungen, ist das Vorhandensein der Mittelohrentzündung nur durch den objectiven Befund nachzuweisen, so kann abgewartet werden, ob von selbst Rückbildung eintritt. Nach dem Vorgange Walb's kann auch die Luftdusche versucht werden. Tritt keine Rückbildung ein, so wird auch hier die Paracentese um die Heilung herbeizuführen Platz greifen müssen. Selbst bei atrophischen Kindern, bei welchen eine Vorwölbung des Trommelfells nicht nachzuweisen war, kommt eine kleine Menge Secretes zum Vorschein.

Bleibt bei vorhandener Trommelfellöffnung starke eiterige Secretion bestehen, so muss dafür gesorgt werden, dass die Oeffnung genügend weit bleibt um den Secretabfluss frei stattfinden zu lassen. Die Absonderung findet nicht allein aus der Paukenhöhle, sondern aus dem stets an der Entzündung mitbetheiligten Warzenfortsatz statt. Durch die mit Vorsicht anzuwendende Gehörgangsluftdusche kann das Secret entfernt werden und tritt in den meisten Fällen unter günstigen Ernährungsverhältnissen die Heilung allmählich ein. Unterstützt wird dieselbe durch Borsäureeinblasungen, die bisweilen die Heilung bedeutend beschleunigen. Eine Retention des Secretes, die von manchen bei der Borsäurebehandlung befürchtet wird, tritt nicht ein, da das Pulver durch das Secret gelöst wird. Bleibt trotzdem starke Secretion bestehen, so kann zur Eröffnung der Warzenfortsatzräume geschritten werden.

Unter allen Umständen ist dies erforderlich, wenn ödematöse Schwellung oder Abscessbildung der Warzenfortsatzgegend vorhanden ist. Bei der Operation stösst man auf Granulationen und abgestossene Knochenstückchen oder auf grössere Sequester, welche häufig die hintere Gehörgangswand mit enthalten.

Neben der Behandlung des Mittelohres muss auf die Hebung und Erhaltung des Kräftezustandes des Kindes das Hauptgewicht gelegt werden. Während dies bei den bemittelten Bevölkerungsklassen keinen Schwierigkeiten unterworfen ist, indem bei fehlender Muttermilch durch eine Amme

[1]) Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1897, S 304.

Ersatz geboten werden kann, liegen die Verhältnisse ungünstiger in den Krankenhäusern, wo die erkrankten Kinder auf künstliche Ernährung angewiesen sind. Je günstiger die Ernährungsverhältnisse zu gestalten sind, um so leichter wird auch die Heilung der Mittelohrentzündung eintreten.

Bei der wichtigen Rolle, welche die Nasenkatarrhe spielen, bedürfen diese einer besonderen Behandlung. Neben der Vermeidung von Temperaturschwankungen, von Erkältungen ist bei der Behandlung derselben hauptsächlich für die Entfernung des Secretes aus der Nase und für Aufrechterhaltung der Nasenathmung Sorge zu tragen. Ich habe mehrfach Nasenkatarrhe heilen sehen, wenn dem schreienden Kinde nach einer Exspiration der Mund zugehalten und das Kind dadurch gezwungen wurde, eine kräftige Inspiration durch die Nase zu machen. Bei starker Verstopfung kann die Inspiration durch die Nase ersetzt werden durch Einblasungen mit einem Gummiballon und die Anwendung eines Spray mit 1 $^0/_0$iger Cocainlösung. Es genügen sehr kleine Quantitäten der Flüssigkeit, um ein Abschwellen der Schleimhäute herbeizuführen. Bei eiterigem Secret werden Ausspülungen der Nase vorgenommen, indem bei vornüber oder nach unten gehaltenen Kopfe mit einer kleinen Spritze unter Anwendung geringsten Druckes in die eine Nasenöffnung eine Einspritzung in horizontaler Richtung gemacht wird. Zu diesen Ausspülungen wird Kochsalzlösung 1—2 $^0/_0$ig oder leichte Wasserstoffhyperoxydlösung benutzt. Diese Lösungen können auch als Spray zur Anwendung kommen. Mit recht günstigem Erfolg werden an der Kinderklinik Spray mit Höllensteinlösung 1:1000 gebraucht.

Adenoide Wucherungen habe ich sowohl am Lebenden bei Untersuchung mit einem kleinen Gaumenhacken als auch bei den Sectionen nicht gefunden, so dass ich nicht glaube, dass dieselben eine wesentliche Rolle spielen. Dieselben sind jedenfalls nur selten vorhanden. Gomperz theilt dagegen mit dass er schon bei ganz kleinen Säuglingen adenoide Vegetationen entfernt habe. Jedenfalls soll stets dafür Sorge getragen werden, dass eine freie Nasenathmung besteht.

II.

Beitrag zur Kenntniss der Wirkung des Küstenklimas und der Seebäder auf Ohrkrankheiten und auf die Hyperplasie der Rachenmandel.

Von Prof. Dr. O. Körner in Rostock.

Ueber den Einfluss des Küstenklimas auf Ohrkrankheiten und auf die Hyperplasie der Rachenmandel haben einige Collegen ganz bestimmte Meinungen ausgesprochen, die jedoch weniger auf systematischen Untersuchungen, als auf subjectiven Eindrücken zu beruhen scheinen.

Die folgenden Untersuchungen habe ich im Sommer und Herbst 1898 angestellt, um thatsächliche Grundlagen für die Beurtheilung dieser wichtigen Frage zu erhalten. Ich gedenke, dieselben in den nächsten Jahren fortzusetzen. Vorerst will ich mich aller Schlussfolgerungen aus dem gewonnenen Materiale enthalten, da dieses noch viel zu gering ist, um die Frage zu klären. Ich will aber nicht mit der Mittheilung der bisherigen, zum Theil überraschenden Ergebnisse zurückhalten, weil ich hoffe, damit andere Aerzte zu ähnlichen Untersuchungen anzuregen.

Im Friedrich-Franz-Hospiz zu Gross-Müritz an der Ostsee werden schwache und kranke Kinder je sechs Wochen lang verpflegt und durch Waldaufenthalt und Seebäder gekräftigt.

Ich habe 144 dieser Kinder bei der Aufnahme und bei der Entlassung untersucht und gebe im Folgenden die erhaltenen Befunde. Es wurde keine Rachenmandel entfernt und die eiternden Ohren sind nur einige Male durch Ausspritzen gereinigt worden.

Die Kinder, beiderlei Geschlechts, standen im Alter von 4 bis 15 Jahren. Sie waren der Anstalt überwiesen mit der Diagnose:

			davon hatten Rachen-mandelhyperplasie:
Cephalaea	2	Kinder	0
Chorea	3	« «	2
Neurasthenie	3	« «	0
Retinitis	1	« «	0
Rhachitis	1	« «	0
Osteomyelitis	1	« «	0
Knochentuberkulose	2	« «	0
Kyphoskoliose	3	« «	1
Scrophulose	47	« «	20
Lungentuberkulose	12	« «	2
Bronchitis	9	« «	1
Vitium cordis, Herzpalpitationen	4	« «	1
Anämie, Chlorose	33	« «	8
Allgemeine Schwäche, Atrophie	21	« «	10
Reconvalescenz	1	« «	0
Mandelhypertrophie	1	« «	1
	144	Kinder «	46

Von den 46 Rachenmandeln waren zu bezeichnen als sehr gross 13, gross 15, mässig vergrössert 18.

Die Heimath der Kinder lag:

1. In der Küstenzone (0—15 km von der See) 21 Mal.
2. In einer Uebergangszone (15—100 km von der See) 34 Mal.
3. Im Binnenlande (mehr als 100 km von der See) 89 Mal.

Rachenmandelhyperplasie fand sich bei den Kindern:

Aus der Küstenzone in	11	von	21	Fällen
« « Uebergangszone in	9	«	34	«
« dem Binnenlande in	25	«	64	«

Während ihres Aufenthaltes in Müritz haben an Gewicht im Durchschnitt zugenommen:

Die	13	Kinder mit sehr grosser Rachenmandel	1778 g
«	15	« « grosser Rachenmandel	2142 «
«	18	« « mässig vergrösserter Rachenmandel	1741 «
«	98	« ohne Hyperplasie der Rachenmandel	2183 «

Starke Einziehungen der Trommelfelle bestanden bei 24 Kindern. Diese Einziehungen haben sich in Müritz nicht verändert. In keinem Falle ist eine Mittelohrentzündung hinzugetreten.

In 2 Fällen waren geringe Einziehungen in Müritz stark geworden.

Trommelfellnarben waren in 7 Fällen bei der Aufnahme vorhanden. In einem dieser Fälle trat in Müritz eine schmerzlose Eiterung mit Durchbruch der Narbe auf.

Trockene Trommelfellperforationen bestanden bei der Aufnahme in 3 Fällen. In keinem dieser Fälle ist in Müritz eine Eiterung bemerkt worden, doch konnten nur 2 Fälle vor dem Abgange genau untersucht werden; die Perforation war in dem einen trotz 24 Seebädern trocken geblieben, und hatte sich in dem andern nach 33 Seebädern geschlossen.

Paukenhöhleneiterungen bestanden bei der Aufnahme in 6 Fällen. Beim Abgange war die Eiterung noch vorhanden nur in 2 Fällen, dagegen war das Ohr trocken in 2 Fällen (einmal nach 17 warmen und einmal nach 23 kalten Seebädern) und die Perforation war geschlossen in 2 Fällen!

Geringe Trommelfelltrübungen sind nicht notirt worden. Eine starke Trübung des Stratum cutaneum war nach 27 Seebädern vollkommen aufgehellt.

Ohrfurunkel sind bei keinem von 139 badenden Kindern aufgetreten.

Dem Kurator des Hospizes, Herrn Professor Martius, und dem Hausarzte, Herrn Sanitätsrath Wagner, bin ich für ihre freundliche Unterstützung meiner Bemühungen zu grossem Danke verpflichtet.

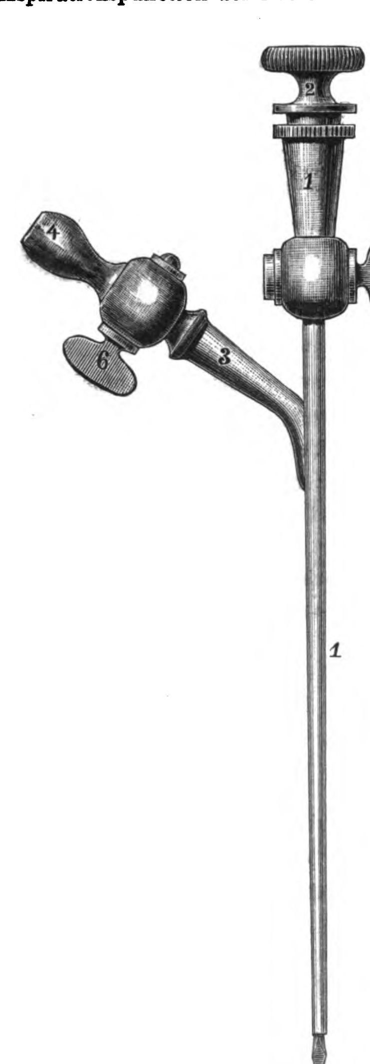
III.

Zur Technik der Kieferhöhlenpunction.

Von Prof. Dr. O. Körner in Rostock.

Mit 1 Abb. im Texte.

Das beistehend abgebildete Instrument gestattet, der diagnostischen Aspirationspunction der Kieferhöhle vom unteren Nasengange aus sogleich ohne erneutes Einstechen die Probedurchspülung und eventuell die therapeutische Auswaschung nachfolgen zu lassen. In der Canüle 1 wird die Nadel 2 soweit zurückgezogen, dass ihre Spitze in der Canüle verborgen ist. Mit dem nunmehr nicht stechenden Instrumente wird sondirend die geeignete Einstichstelle im unteren Nasengang aufgesucht. Dann wird das Instrument in die volle Hand genommen und mit der wieder vorgeschobenen Nadel in die Kieferhöhle eingestochen. Nach Ausziehen der Nadel wird statt dieser eine Spritze in die Canüle eingesetzt und der Inhalt der Kieferhöhle aspirirt, wobei der Hahn 6 geschlossen sein muss. Passt die Spritze nicht genau in die Canüle, so überziehe man ihre Spitze mit einem Stückchen Gummischlauch. Verstopft sich die Canüle, so wird sie durch neues Einführen der Nadel frei gemacht. Will man der Punction eine Durchspülung folgen lassen, so schliesst man den Hahn 5, öffnet den Hahn 6 und setzt den Schlauch mit dem Trichter an 4 an. Nach der Durchspülung senke man den (gefüllten) Schlauch mit dem Trichter, um Flüssigkeitsreste aus der Höhle auszuhebern.



Das Instrument ist bei Instrumentenmacher Pfau, Berlin, Dorotheenstrasse 67, zu haben.

IV.

Zur Lehre von dem angeborenen Choanalverschluss.

Von Dr. Eugen Joël in Gotha.

In den letzten Jahren, besonders seit dem Erscheinen der äusserst eingehenden und interessanten Arbeit von Schwendt[1]) »über die angeborenen Verschlüsse der hinteren Nasenöffnungen« hat sich die Anzahl der diese Missbildungen behandelnden Publicationen wesentlich vermehrt. Das im Erscheinen begriffene Handbuch der Laryngologie und Rhinologie von Heymann enthält eine sehr anregende und umfassende Bearbeitung des gesammten Stoffes aus der Feder von Kayser[2]), die wohl geeignet sein wird, späteren Arbeiten die Wege zu weisen. Da dieselbe die Litteratur bis zum Jahre 1875 berücksichtigt, mögen hier nur einige seitdem publicirte Fälle kurz erwähnt werden. Es sind dies solche von Crull[3]), Pluder[4]), Dionisio[5]), Schutter[6]), die in der Berliner laryngolog. Gesellschaft von Schötz und Schadewaldt[7]) erwähnten, ein weiterer von Schwendt[8]) publicirter und ein von J. T. Rugh[9]) berichteter.

In allen diesen Fällen scheint es sich um sogenannte typische im Sinne Schwendt's zu handeln, das heisst um solche, bei denen wirklich eine angeborene Verlegung der Choanen durch Knochen- oder

---

1) Habilitationsschrift Basel 1889.

2) III. Band. Verwachsungen der Nase (Synechien u. Atresien) S. 610 ff.

3) Congenit. Verschluss der linken Choane. Zeitschr. f. Ohrenh. XXVIII, 133.

4) Congenitales Diaphragma einer Choane und Gesichtsasymmetrie. Festschrift zur Feier des 80jähr. Stiftungsfestes des Aerztl. Vereins zu Hamburg. Leipzig 1896.

5) Ueber angeborene Atresie u. Stenose der Choanen. Gaz. med. di Torino 1895, 8, Ref. Centralbl. f. Laryng. XI 894.

6) Bericht über d. 2. Versammlg. d. Niederld. Gesellsch. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilkunde. Amsterdam 1894. Ref. Centralbl. f. Laryng. XII, 1896, 35, u. Monatsschr. f. Ohrenheilkunde 1895, 81.

7) Referat im Centralbl. f. Laryng. XII, 560.

8) Ein Fall von angeborenem doppelseit. knöchern. Verschluss d. Choanen etc. Monatsschr. f. Ohrenheilkunde 1897, 3. (Zusatz der Red. Dies ist kein neuer Fall, sondern ein zweiter Bericht über den ersten Fall von Schwendt.)

9) Angeborener hinterer Verschluss der rechten Nase, erfolgreich operirt (Philadelph. Poliklinik, 3. April 1897), Ref. Centralbl. f. Laryng. 6, 98.

Membranbildung statthat, nicht um eine Stenosirung des Naseninnern durch hochgradige Annäherung ihrer Wände, wie sie Hopmann[1]) verschiedentlich beschreibt, und die Schwendt als atypische bezeichnet. Zu diesen letzteren dürften auch die von Baumgarten[2]) publicirten zwei Fälle von »falschem« Verschluss zu rechnen sein, während der in derselben Arbeit veröffentlichte knöcherne Verschluss bei einem $^3/_4$jährigen Mädchen den typischen zuzurechnen ist. Insgesammt mögen bisher etwa 50 derartige Publicationen vorliegen.

Ihrem Sitze nach theilt Kayser[3]) die Choanalatresien in intranasale, marginale und extra- oder retronasale. Zu den ersteren rechnet er die einige Millimeter vom Choanalrand nach innen liegenden, welche im postrhinoskopischen Bilde die Umrahmung der Choane noch erkennen lassen. Zu den marginalen gehören die in der Ebene der Choanen verlaufenden, zu den retronasalen diejenigen, welche durch eine Membranbildung zwischen weichem Gaumen und Rachendach derart gebildet werden, dass jeder Anblick der Choanen im Spiegel dem Beobachter entzogen ist. Diese letzteren haben meiner Ansicht nach überhaupt keine Berechtigung, als Choanalatresien bezeichnet zu werden, stellen sie doch nicht einen Verschluss der Choanen, sondern lediglich eine Membranbildung im Nasenrachenraum dar, die durch ihren Sitz allerdings einen gleichen oder ähnlichen Effekt haben kann, als wären sie im Niveau der Choane selbst gelegen. Bei einer Ordnung der Choanalatresien unter einheitliche Gesichtspunkte wäre ferner zu berücksichtigen, ob dieselben einseitig oder doppelseitig sind, ob sie einen vollständigen oder unvollständigen, also nur theilweisen Verschluss der Choane darstellen, ob derselbe weiter knöchern, häutig oder gemischtartig (theils knöchern theils membranös) beschaffen ist. So stellen sich beispielsweise dar die Fälle von

Schwendt als doppelseit. vollständ. knöchern. Verschluss,
Chiari » doppelseit. unvollständ. häutig. »
Pluder » einseitig. vollständ. knöchern. »

Die von mir beobachtete Atresie würde danach als ein einseitiger, vollständiger, gemischter Verschluss zu bezeichnen sein. Er betraf eine

1) Ueber congenitale knöcherne Verengerungen und Verschlüsse der Choanen. Langenbeck's Arch. Bd. 37, Heft 2, 1888 und Zwei weitere Fälle von completer einseitiger Choanalatresie. Arch. f. Laryngol. I. 359. (Hiervon ein Fall wahrscheinlich mit Atresie der Choanen verbunden.)

2) Monatschr. f. Ohrenheilkunde, I, 1896.

3) l. c. pag. 620.

22jährige Dame, Frl. K., welche mich im Herbst 1896 wegen ihrer seit langer Zeit lästigen Nasenverstopfung consultirte. Dieselbe stammt aus einer durchaus gesunden Familie und war angeblich noch nie ernstlich krank; nach Angabe der Mutter hat sie mit $1^1/_2$ Jahren laufen gelernt, was mir bemerkenswerth erscheint, da die Bildung des Unterkiefers mit seinen nicht nur auffallend schlechten, sondern auch in eigenartig gerader Linie neben einander stehenden Zähnen, deren Stellung an den Eckzähnen eine deutlich scharfe Abknickung [1]) aufweist und so dem Kiefer ein fast rechteckiges Ansehen verleiht, mit Sicherheit auf überstandene Rachitis hindeutet. Da eine Untersuchung des übrigen Körpers unthunlich erschien, vermag ich eine weitere Bestätigung hierfür nicht beizubringen.

Bei der Betrachtung des Gesichtsäussern fällt eine deutliche Ungleichheit der beiden Gesichtshälften auf; die linke Seite ist entschieden etwas mehr abgeflacht, die Wange erscheint gegen die der andern Seite ein wenig eingesunken, die Naso-labialfalte nicht so deutlich ausgesprochen. Am Unterkiefer sind derartige Verschiedenheiten der beiden Hälften nicht wahrnehmbar.

Um die Veränderungen des Oberkiefers anschaulich zu machen, wurde von demselben ein Gypsabdruck genommen.[2]) Es fällt auch hier zunächst der schlechte Zustand der Zähne in die Augen, nur fünf konnten überhaupt erhalten werden. Der Kiefer erscheint in seinen Grössenverhältnissen dem Alter der Patientin etwa entsprechend, in seiner Wölbung aber durchaus abnorm. Der Hochstand des Gaumens ist unverkennbar, der Alveolarrand drängt von beiden Seiten gewissermaassen nach der Mitte zu, eine ausgesprochen tiefe Bucht zwischen sich fassend. Dabei fehlt auch die leiseste Andeutung einer V förmigen Knickung des vorderen Kieferastes — also ein durchaus anderes Bild, als es Körner [3]) für diejenigen Kiefer beschreibt, welche unter dem Einfluss einer durch adenoide Vegetationen behinderten Nasenathmung ihre Bildungsanomalie acquiriren. In diesem Punkte weicht der von mir beobachtete Fall nennenswerth von der Darstellung, wie sie Pluder [4]) von seiner Patientin giebt, ab. Auch diese wies eine deutliche Gesichtsasymmetrie mit Abflachung der der erkrankten Nasenhälfte entsprechenden Seite auf, doch zeigte bei ihr der Oberkiefer eine deutliche V förmige Knickung, allerdings waren auch im Nasenrachenraum wenigstens noch Reste der Rachentonsille nachweisbar.

---

[1]) cf. Körner's unten cit. Arbeit.

[2]) Demonstrirt auf d. 6. Versammlg. d. deutsch. otologischen Gesellsch. in Dresden.

[3]) Untersuchungen über Wachsthumsstörungen u. Missgestaltung des Nasengerüstes in Folge von Behinderung der Nasenathmung. Leipzig 1891. Vergl. auch Waldow's unter Körner's Leitung gefertigte Arbeit. Arch. f. Laryng. III, S. 233.

[4]) l. c. S. 9.

Die Untersuchung des Naseninnern von vorn weist rechterseits bis auf eine leichte Muschelschwellung normale Verhältnisse auf, links zeigt sich eine ziemlich beträchtliche Crista septi und eine hochgradige Schwellung der unteren Muschel; der untere Nasengang ist mit zähen Schleimmassen angefüllt, ein Einblick in die Tiefe deshalb nicht möglich. Die postrhinoskopische Untersuchung bietet, bei gehöriger Grösse des Nasenrachenraumes keine Schwierigkeiten, sie erweist zunächst das Rachendach frei von jeder Anhäufung adenoiden Gewebes. Die rechte Choane zeigt bis auf eine mässige Schwellung des hinteren Endes der unteren Muschel durchaus normale Verhältnisse, dagegen erscheint die linke wie durch einen rothen Vorhang vollständig abgeschlossen. Dieser Verschluss der Choane liegt fast im Niveau der Ränder derselben, lediglich der obere Theil erscheint ein klein wenig nach innen eingezogen; ziemlich in der Mitte gelegen ist eine rundliche, etwas gelblich verfärbte, mehr sehnig glänzende Stelle sichtbar. Ueber den Rahmen der Choane hinaus erstreckt sich die Membranbildung — denn als solche musste man sie ansprechen — nicht; so bot auch das Ostium pharyng. tubae ein durchaus normales Bild. Nachdem durch Cocaïnisirung ein Abschwellen der unteren Muschel erzielt ist, kann auch von vorn die die Nase gegen das Cavum retronasale abschliessende Wand gesehen und durch Sondirung und gleichzeitige Digitaluntersuchung vom Munde aus nachgewiesen werden, dass es sich um einen zum mindesten überwiegend häutigen Verschluss handeln müsse. Nur ganz am Boden der Nase fortgeführt, scheint die Sonde auf knöchernen Widerstand zu stossen, und es zeigte sich auch nach späterer Freilegung der Nase deutlich, dass der Verschluss in seinem untersten Theil, etwa 0,8 mm hoch vom Boden ab gerechnet, knöchern und hier mit Schleimhaut, die sich dann nach oben als Membran fortsetzte, überzogen war.

Die Therapie bezweckte zunächst eine freie Passage durch das Innere der Nase zu schaffen; die Leiste des Septums musste abgetragen, die hypertrophische Muschel mit dem Cauter behandelt werden, ehe ein freier Zugang zu der nach hinten abschliessenden Membran es gestattete, an die Beseitigung dieses die Nasenathmung völlig aufhebenden Hindernisses heranzugehen. Mit dem Galvanocauter wurde dann der membranöse Theil des Verschlusses ausgiebig zerstört, und durch Tamponade die erzielte Oeffnung nach Möglichkeit aufgehalten. Gummidrains einzuführen, wollte mir durch die immerhin eng gebaute Nase nicht gelingen; sobald sie nicht ganz genau in die geschaffene Oeffnung hineinpassen, drücken sie sich an dem Rande leicht zusammen und sind dann durchaus nicht mehr einzuführen. Vielleicht gelingt dies von Schwendt besonders empfohlene Verfahren besser bei knöchernen Atresien wegen des grösseren Widerstandes der Ränder. Ich bin bei dem membranösen Verschluss mit der Tamponade mittelst langer Gazestreifen besser zum Ziele gekommen und habe desshalb auch nicht das Bedürfniss gefühlt, zu massiven Drains, etwa dünnen metallenen Röhren, meine Zuflucht zu nehmen. Da die Patienten bis dahin ja eine Athmung durch die betreffende Nasen-

seite nicht gekannt haben, ist ihnen auch der durch die feste Tamponade bewirkte Verschluss der Nase, der allerdings mehrere Wochen lang nach der Operation ertragen werden muss, nicht besonders unangenehm.

Das in unserem Falle erreichte Resultat ist ein durchaus zufriedenstellendes. Die ihrer Lage nach etwa dem mittleren Nasengang entsprechende Oeffnung, durch welche das hintere Ende der mittleren Muschel gut sichtbar ist, hat eine längsovale Form und misst ungefähr 2 : 1 cm. Sie gestattet der Patientin vollkommen freie Athmung und erlaubt ihr vor allem das Reinigen der Nase von Schleim durch Ausblasen, was vorher unmöglich war. Auch der Geruch, der auf dieser Seite fehlte, hat sich allmählich eingestellt, wenn auch nicht in gleicher Schärfe, wie auf der gesunden Seite. Es ist desshalb auch kein Bedürfniss vorhanden, etwa durch Abtragung des knöchernen Theils des Verschlusses die Oeffnung nach unten hin zu erweitern, um auch noch den unteren Nasengang freizulegen.

Die seit nahezu zwei Jahren in grösseren Zwischenräumen vorgenommene Controle hat eine nachträgliche Verengerung der geschaffenen Oeffnung nicht constatiren können.

V.

Von der Anwendung der Chlorwasserstoffsäure bei Knochenaffectionen an den Wänden des Cavum tympani und Meatus osseus.

Von Dr. med. Ole B. Bull in Christiania (Norwegen).

Im Band XX, 1890, dieses Archivs puplicirte ich eine Abhandlung, betitelt: »Behandlung der Nekrose und Caries des Schläfenbeines vermittelst Säuren«. Ich konnte mich damals nur auf eine 2jährige Erfahrung stützen, aus welchem Grunde die Abhandlung, was den klinischen Theil betrifft, nur als eine vorläufige Mittheilung zu betrachten war.

Die Resultate waren jedoch so günstig, dass sie mich zu fortgesetzten Untersuchungen veranlassten, und es stellte sich dadurch bald heraus, dass die Anwendung von Säuren, speciell Chlorwasserstoffsäure, in vielen Fällen jede andere Behandlung entbehrlich machen konnte.

Seit meiner ersten Abhandlung wurden bis Juli 1896 im Ganzen 49 Patienten mit Salzsäure behandelt. Diese Zahl darf jedoch nicht als Grundlage einer statistischen Bearbeitung dieses Themas genommen werden, denn die Statistik ist bekanntlich eine Wissenschaft, die sehr leicht zu falschen Vorstellungen führen kann, falls das vorliegende Material nicht sorgfältig geprüft worden ist. Wenn es sich darum handelt, die Wirkung eines Mittels gegen eine bestimmte Krankheit zu studiren, so muss zuerst die Diagnose endgültig festgestellt werden. Jetzt ist das einzige sichere Kennzeichen eines Knochenleidens das Fühlen einer Crepitation bei Sondirung, jedenfalls wenn der afficirte Knochentheil der Besichtigung unzugänglich ist. In meinen Journalen steht jedoch nur für 35 der 49 Patienten notirt, dass eine Crepitation gefühlt wurde. Knochenleiden können indessen auftreten, ohne dass Crepitation sich constatiren lässt, theils weil die angegriffene Partie von Weichtheilen gedeckt sein kann, theils, weil sie eine solche Lage hat, dass sie sich mit der Sonde nicht erreichen lässt. Bei Erkrankung der Gehörknöchel gilt dies besonders, wenn nur der Amboss angegriffen ist, aber auch dann nicht selten, wenn der Hammer afficirt ist.

Bei 3 meiner Patienten wurde Caries erst dann constatirt, nachdem bei 2 der Hammer, bei dem 3. der Hammer und der Amboss herausgenommen waren. Im letzten Falle war der Hammer nicht angegriffen. In allen 3 Fällen hatte ich zuerst wiederholt mit kniegebeugten Sonden untersucht, ohne jedoch Crepitation fühlen zu können. Nur bei einem Falle von Caries am Hammer wurde Crepitation verspürt.

Diese 3 Fälle, mit den 35, wo Crepitation constatirt wurde, zusammengerechnet, ergiebt also 38 Fälle, bei welchen ein Knochenleiden zweifellos festgestellt wurde.

Von diesen 38 Patienten wurden 8 nicht geheilt, 2 unterbrachen die Behandlung, und bei 1 wurde, da der Patient nicht länger unter Behandlung bleiben konnte, der theilweise decalcinirte Sequester durch Operation entfernt.

Wenn wir die letztgenannten 3 Fälle ausser Betracht lassen, bleibt also eine Anzahl von 35 übrig, die als eine statistische Grundlage für die Beurtheilung der Wirksamkeit der Chlorwasserstoffsäure dienen kann.

Würde man jetzt annehmen, dass alle diejenigen geheilt wären, die beim Schluss der Behandlung vom Ausflusse befreit waren, und bei denen keine andere subjective Zeichen der Krankheit vorhanden waren, als die functionellen Störungen, die von den durch das Knochenleiden bewirkten

Destructionen herrührten, so würde sich das Verhältniss zwischen Geheilten und Ungeheilten wie 24:11 stellen, oder m. a. W. circa 70 % der Fälle wären geheilt.

Man würde jedoch hierdurch aller Wahrscheinlichkeit nach zu einem günstigeren Resultat gelangen, als es der Wirklichkeit entspricht. Bedenkt man nämlich, dass das Leiden bei dem grösseren Theil dieser 24 Patienten mehrere Jahre hindurch gedauert hatte (nur bei 4 weniger als 1 Jahr), so dürfte man die Heilung nicht als vollständig betrachten, wenn man nicht Gelegenheit gehabt hätte, sich nach einiger Zeit zu überzeugen, dass kein Recidiv beobachtet worden ist. Falls nach einem Jahre kein Recidiv beobachtet worden ist, kann man mit ziemlicher Sicherheit annehmen, dass die Heilung eine dauernde ist. Um desto sicherer zu sein, habe ich mich hier lediglich mit den von 1888 bis 1896 behandelten Patienten beschäftigt. Von den 24, die beim Schluss der Behandlung keine Zeichen auf Affection des Mittelohrs zeigten, habe ich später Gelegenheit gehabt, eine dauernde Heilung bei 8 festzustellen. Ferner haben mich 5 davon benachrichtigt, dass sie später kein Recidiv hatten. Hiernach fühle ich mich berechtigt, anzunehmen, dass von den 35 Patienten 13 definitiv geheilt sind. Es entspricht dies 37 %. Hierbei habe ich also alle diejenigen, die ich zu verfolgen keine Gelegenheit hatte, als ungeheilt betrachtet, obwohl ihrer 11 beim Schluss der Behandlung keine Zeichen auf Affection des Mittelohrs zeigten.

Ich glaube, dass Jedermann einräumen wird, dass die Zahlen, wenn man in dieser Weise rechnet, jedenfalls kein zu günstiges Resultat der Behandlung ergeben werden. Ich bin selbst der Ansicht, dass ich zu einer Anzahl der Geheilten gelangt bin, die bedeutend kleiner ist als die die wirkliche. Ich glaube, ich hätte ein richtigeres Resultat erhalten, wenn ich alle die Patienten, die ich wenigstens 1 Jahr nach Abschluss der Behandlung zu sehen nicht Gelegenheit hatte, ausser Betracht gelassen hätte. Geschieht dies, so stellt sich das Verhältniss zwischen Geheilten und Ungeheilten wie 13:8, also ca. 60 % Erfolg.

Wie es auch sonst der Fall ist, wird es hier kaum möglich sein, eine absolut zuverlässige Statistik aufzustellen, denn wenn man auch nur sein eigenes Material benutzt und zuverlässige Nachrichten von allen Patienten einholen könnte, würden sich wahrscheinlich doch Fehler einschleichen. Die Notizen sind ja nie so vollständig, wie es wünschenswerth wäre; man ist ferner immer zu einem gewissen Optimismus in

der Beurtheilung der erzielten Resultate geneigt, wo es sich um die Wirkungen einer Behandlungsmethode handelt, die man selbst als Erster in Anwendung gebracht hat. Aus diesen Gründen wäre es am sichersten, anzunehmen, dass nur die Patienten geheilt sind, bei denen man sich überzeugt hat, dass sie längere Zeit hindurch kein Recidiv gehabt haben.

Wenn man auch annimmt, dass nur 37 % der Patienten geheilt wären, so würde dies immerhin ein so günstiges Resultat ergeben, dass eine allgemeine Verwendung der Methode in der Praxis wünschenswerth wäre. Sie hat vor operativen Eingriffen erstens den Vortheil, dass sie gänzlich gefahrlos ist; zweitens erlaubt sie dem Patienten, während der ganzen Zeit der Behandlung seine Beschäftigung auszuüben. Sie hinterlässt keine defigurirende Narbe, und ist endlich so einfach, dass jeder Arzt sie benutzen kann, ein Umstand, der in unserem ausgedehnten und wenig bevölkerten Lande nicht zu unterschätzen ist.

Im Voraus dürfte man die besten Resultate da erwarten, wo man die Säure direct auf die angegriffene Knochenpartie einwirken lassen kann, ohne dass sie zu viel über eine grössere Fläche diffundirt wird. Da sind nämlich die günstigsten Bedingungen für die Decalcinirung und nachfolgende Absorption der Knochenmasse vorhanden. Betreffs der wahrscheinlichen Erfolge der Behandlung müsste man diejenigen Fälle in die erste Reihe stellen, wo die afficirte Knochenpartie der Besichtigung zugänglich ist. Nachher kommen die Fälle, bei denen der nekrotische Knochentheil sich nur mit der Sonde erreichen lässt. Dies lässt sich jedoch nicht ohne Weiteres aus der statistischen Zusammenstellung meiner eigenen Klientel schliessen, wenigstens nicht, wenn man nur die oben erwähnten 21 Fälle betrachtet.

Bei diesen waren:

Unter den Geheilten: bei 5 die laterale Wand des Recessus epitympanicus, sowie die innere Partie des Meatus osseus oben angegriffen; bei 4 die innere Wand des Cavum tympani; bei 2 grössere Partien der Wände; bei 2 Meatus.

Unter den Ungeheilten: bei 2 die laterale Wand des Recessus epitympanicus; bei 2 die obere hintere Wand; bei 1 grosse Partien oben und hinten; bei 2 die innere Wand; bei 2 Meatus osseus.

Abgesehen davon, dass diese Zahlen zu klein sind, um aus ihnen etwas schliessen zu können, geben sie doch nicht einen solchen Einblick in die wahren Verhältnisse, wie es die Journale geben. Aus den letz-

teren geht nämlich hervor, dass die besten Resultate da erzielt werden, wo man Gelegenheit hat, die Säure direct auf die kranke Knochenpartie einwirken zu lassen. Doch ist die Lage desselben nicht das einzig Ausschlaggebende; ihre Ausdehnung, sowie ob sie von Haut und Schleimhaut theilweise gedeckt ist, hat ebenfalls grosse Bedeutung. Besonders aber dürfte dieser letztere Umstand die Dauer der Behandlung beeinträchtigen. Einige kurze Auszüge aus meinen Journalen werden dies am besten illustriren.

1. Christine L, 56 Jahre (Bärum Värk). Sie hatte, so lange sie sich erinnern konnte, Ausfluss aus dem rechten Ohre gehabt. Nur kleine Reste des Trommelfelles sind oben sichtbar. Die Schleimhaut granulirt und theilweise von einem Polypen gedeckt. Nach der Entfernung von diesem waren entblösste Knochenpartien in grosser Ausdehnung am Promontorium sichtbar. Nach 3 maliger Application von Watte, in 4 procentiger Salzsäurelösung getränkt, war keine Crepitation fühlbar. Die Patientin wurde vom 9.—20. August 1890, sowie vom 29. September 1890 bis 7. Februar 1891 behandelt. Sie hat mir neulich geschrieben, sie sei seit jener Zeit von ihrem Leiden befreit gewesen.

2. Pernille B., 25 Jahre (Österdalen). Hat, seitdem sie, 5 bis 6 Jahre alt, an Scarlatina litt, aus beiden Ohren Ausfluss gehabt. R. ein grosser Polyp; L. die Schleimhaut granulös. Grosser Substanzverlust der Membranen auf beiden Seiten. Nachdem der Polyp entfernt war, wurde an der inneren Wand entblösster Knochen fühlbar. Die Säure rief eine ausserordentlich grosse Geschwulst weisslicher Farbe und knorpelartiger Consistenz hervor. Als mit einer Nadel darauf geprickelt wurde, entstanden punktförmige Blutextravasate. Die Säure wurde 4 mal benutzt. Nachdem die weissliche Geschwulst absorbirt war, deckte sich die innere Wand mit Granulationen. Der Ausfluss verschwand allmählig. Behandlung vom 1. Juli bis 6. August 1892. Als ich am 30. Juni 1893 die Patientin zuletzt sah, hatte sie keinen Ausfluss vom rechten Ohre, dagegen immer noch vom linken. Hier wurde die Säure nicht benutzt, weil entblösster Knochen nicht zu entdecken war.

3. Frl. M. L., 16 Jahre (Horten). Hat seit ca. 10 Jahren R. Ausfluss gehabt. Hinterer, unterer Theil der Membran destruirt. Hinter dem Promontorium entblösster Knochen fühlbar. Bei Sondirung wurde ein ziemlich grosser, jedoch wenig beweglicher Sequester constatirt. Als ich diesen mit der Pincette zu entfernen versuchte, löste sich nur ein kleines Stück ab. Da weitere Versuche Schmerzen verursachten, wurde Salzsäure benutzt. Nach 2 maliger Application der Säure schwellte die

angegriffene Partie bedeutend an. Beim Stechen an die Geschwulst keine Blutextravasate sichtbar. Jeder Geruch verschwand, der Ausfluss nahm bedeutend ab. Behandlung vom 9. Juli bis 3. August, sowie vom 20. November bis 12. December 1895. Die Säure wurde 4 mal zur Anwendung gebracht. Am 14. September 1897, als ich die Patientin zuletzt sah, war noch ein wenig mucöser, geruchloser Ausfluss zu sehen. Die Schleimhaut glatt; hinter Promontorium eine Vertiefung. Entblösster Knochen war nicht zu entdecken.

In allen 3 Fällen war die angegriffene Partie ziemlich ausgedehnt; sie wurde jedoch nach 3—4 maliger Anwendung der Säure resorbirt. Vielleicht hätte Curretirung in ebenso kurzer oder sogar kürzerer Zeit zur Heilung geführt. Man darf jedoch annehmen, dass die Säure ebenso sicher und viel schonender wirkt; dazu kommt noch, dass nur wenige Patienten zu einer Operation ihre Einwilligung geben.

Ist die angegriffene Knochenpartie grösstentheils von Schleimhaut gedeckt, so scheint ihre Decalcinirung bedeutend langsamer vor sich zu gehen. 2 Fälle sprechen jedenfalls dafür: Der eine Fall ist schon früher besprochen worden (Journal No. 4 meines ersten Artikels). Crepitation wurde bei dieser Patientin nur an einer ganz kleinen Stelle gefühlt. Jede Anwendung der Säure rief eine sehr starke Anschwellung des Promontorium und der umliegenden Theile hervor, der Ausfluss war aber trotz dauernder Behandlung nicht zum Verschwinden zu bringen, obwohl er allmählich spärlicher wurde, so dass die Patientin zur Zeit nur 1—2 mal wöchentlich ihr Ohr mit ein wenig Watte abzutrocknen braucht. Sie findet sich jetzt nur 1 mal monatlich zur Untersuchung ein, und ist sehr zufrieden, dass ihr ein operativer Eingriff erspart wurde.

Der zweite Fall war ganz analog; auch bei diesem Patienten, einem 6jährigen Mädchen, war das Promontorium angegriffen. Sie wurde ungefähr 1 Jahr mit Intermissionen behandelt. Der Ausfluss ist seitdem so spärlich, dass er oft Monate hindurch nicht zu bemerken ist. Sie ist aber noch nicht ganz davon befreit.

Im folgenden Falle trat die Heilung verhältnissmässig schnell ein, obwohl das Leiden ziemlich verbreitet war:

4. Schuhmacher M,, 26 Jahre (Parkveien, Christiania). 9 Jahre alt hatte Patient Scarlatina und seitdem auf dem rechten Ohre Ausfluss gehabt. Ehe er im Juni 1896 zu mir kam, war er in der Abtheilung des Reichshospitals für Ohrenleidende ge-

wesen, wo man ihm eine Operation angerathen hatte. Der Patient berichtet, dass er vor 6 Monaten im Gesichte schief geworden war und in der rechten Seite der Oberlippe Zuckungen verspürt hatte. In der letzten Zeit hatte er sehr an Kopfschmerzen und Schwindel gelitten.

Die Lähmung des Facialis ist fast vollständig. Patient ist auf der rechten Seite fast ganz taub; Otoskopisch ist eine rauhe, nekrotische, mit halb getrocknetem, stinkendem Secret theilweise bedeckte Fläche sichtbar. Bei der Ausspülung wurden 2 dünne Knochenlamellen von ca. 2 qm Grösse entfernt. Darauf wurde eine leichte Auskratzung der Granulationen vorgenommen, wonach ein ziemlich grosses, in 4 % Salzsäure getränktes Wattenstück hineingelegt wurde. Am folgenden Tage kein Geruch. Nach einigen Tagen war die Facialparalyse weniger complet, indem der Patient das untere Augenlid ein wenig bewegen und bisweilen pfeifen konnte. Ende Juli war nur eine leichte Parese bemerkbar. Das Kopfweh und der Schwindel waren gänzlich verschwunden; Ausfluss sehr unbedeutend. Später stetige Besserung. Vom Anfang August 1896 hat er sich nur ein paar Mal bei mir eingefunden. Als ich am 2. Mai 1898 zu dem Patienten schickte, berichtete er, dass er die letzten Jahre ganz gesund gewesen war. Ein paar Mal, wie er sich »erkältet« hatte, hatte er ein wenig schleimigen Ausfluss vom Ohre gehabt, das jetzt mehrere Monate hindurch trocken gewesen war. Ein Secret war weder bei Inspection, noch bei Einführung einer mit Watte bewickelten Sonde nachzuweisen. Er kann jetzt das Auge vollständig schliessen; das Pfeifen kostet ihn aber eine gewisse Anstrengung. Der Pat. wurde am 3. Mai 1898 der medicinischen Gesellschaft hierselbst vorgeführt. Die Säure war 5 Mal zur Anwendung gebracht worden.

In meinem vorigen Artikel habe ich einen Fall besprochen, wo ausserordentlich tiefgehende Destructionen der oberen Partien der Paries interna und der überliegenden Theile durch Caries hervorgebracht waren. Der spätere Verlauf dieses Falles war derartig, dass man eine Reflexneurose als die Ursache des Knochenleidens annehmen musste. Obwohl die Säure zwar eine Verminderung des Ausflusses und des durch ihn bedingten Eczem der Concha bewirkte, wie auch der Schwindel und die unangenehme Sensation im Kopfe abnahm, hörte doch der Ausfluss trotz langwieriger Anwendung der Säure nicht auf. — Nachdem die Patientin ein Jahr hindurch sich 2 Mal wöchentlich bei mir eingefunden hatte, wurde sie der Behandlung müde. Als sie nach einem halben Jahre wieder erschien, berichtete sie, dass der Ausfluss, sowie die

subjectiven Symptomen nach Entfernung einiger cariöser Zahnwurzeln plötzlich aufgehört waren. Erst nach 3 Jahren fing der Ausfluss, von Kopfweh und Schwindel begleitet, wieder von Neuem an, nachdem sie während des Badens eine kalte Douche über den Kopf bekommen hatte. Die angegriffenen Theile waren bei der Inspection von einem dünnen, halb eingetrockneten Secret bedeckt.

In den häufigen Fällen, wo die laterale Wand des Recessus epitympanicus oder der hintere, obere Theil des Meatus angegriffen sind, scheint die Wirkung der Salzsäure eine besonders gute zu sein. Es ist dies auch zu erwarten, weil man in solchen Fällen die mit Säure getränkte Watte direct in das Loch, das sich gewöhnlich über dem Kopfe des Hammers befindet, hineinführen kann. Hier wird die Watte in situ gehalten, wodurch die Säure eine intensive Wirkung auf die umliegenden kranken Knochentheile ausüben kann. In meinem vorigen Artikel habe ich einen solchen Fall besprochen, und vor einigen Monaten hatte ich Gelegenheit, diesen Patienten wiederzusehen. Während der vergangenen 10 Jahre hatte der Patient kein Recidiv seines Leidens gehabt. Die Membran sah jetzt so aus wie auf dem otoskopischen Bilde, das nach Abschluss der Behandlung aufgenommen wurde. Bei dem unten erwähnten Falle habe ich auch Gelegenheit gehabt, mich von einer dauernden Heilung zu überzeugen:

5. Thore K., 17 Jahre (Thorvald Meyers gade). Als ich am 11. November 1888 den Patienten zuerst sah, hatte er seit 2 Jahren aus dem linken Ohre Ausfluss gehabt. Die Uhr wurde an Rechts in 17 cm Abstand gehört, an Links erst, wenn sie an Concha gelegt wurde. (Normaler Abstand 1 m). Rechte Membran trägt Spuren einer abgelaufenen Otitis media; linke Membran glatt und stark injicirt. Oben über dem Kopfe des Hammers ein kraterförmiges Loch mit gelblichen und, besonders unten, stark ausgewölbten Rändern. Der Hammer liegt tiefer und ragt mit seinem oberen Theile weiter hervor als normal. Bei Luftdouche wird reichliches Schleimrasseln im Cavum tympani hörbar. Bei Einführung einer kniegebeugten Sonde durch das Loch am oberen Rande der Membran und darauf folgende Umdrehung, so dass das kurze, 2 mm lange Knie nach oben zeigt, wird, indem die Sonde nach aussen bewegt wird, Crepitation gefühlt. Der Patient wurde bis Ende April 1889 behandelt. Die Säure wurde nicht weniger als 11 Mal benutzt. Bis 29. April 1892, als ich ihn zuletzt sah, hatte er kein Recidiv gehabt. Das otoskopische Bild war damals wie beim Aufhören des Ausflusses, da das Trommelfell abgebildet wurde.

Bei 6 anderen Patienten, bei denen das Bild der Krankheit, im Ganzen genommen, denselben Charakter hatte (Loch am oberen Rande der Membran, der Hammer mehr oder weniger nach aussen, unten luxirt) hörte der Ausfluss durch die Säurebehandlung auf, das Loch vernarbte sich oder wurde jedenfalls viel kleiner, und der Hammer nahm wieder seine normale Lage ein. Von keinem dieser Patienten habe ich jedoch Nachrichten bekommen können.

Die Behandlung ist gewöhnlich in solchen Fällen eine ziemlich langwierige. Der Grund ist nachweislich der, dass es schwierig ist, wenn das Loch oben liegt, dem Ausfluss freien Anlauf zu verschaffen, wenn auch unten eine Oeffnung gemacht wird. Ausserdem sind oft unter diesen Umständen:

Ossicula afficirt.

Es wird deswegen nicht selten nothwendig, den Hammer zu entfernen. Nur in 3 der 6 Fälle, wo ich ihn bei Patienten, die mit Säure behandelt wurden, entfernt habe, ist er cariös gewesen. 2 dieser 6 Patienten wurden nicht geheilt; von einem habe ich später nichts gehört; 3 wurden geheilt, aber nur 1 von ihnen ist unter den Geheilten aufgeführt, weil ich, was die 2 betrifft, annehmen musste, dass die Entfernung des Hammers und nicht die Säurebehandlung die Ursache der Heilung war. In keinem Falle waren auf den Hammer Spuren von der Einwirkung der Säure bemerkbar. Ich schliesse daraus, dass Salzsäurebehandlung bei Affection der Ossicula nicht indicirt ist.

Erkrankung des Meatus osseus.

Wenn die inneren Theile der oberen Wand oder des Annulus angegriffen sind, lässt sich oft in kurzer Zeit durch Salzsäure Heilung erreichen. Dem Anschein nach wird diese im innersten Theile des Gehörganges besser vertragen, als im äusseren. Man kann jedoch auch hier gute Resultate erlangen, wenn bloss kleine Knochenpartien angegriffen sind; sind aber grössere Partien nekrotisch, so passt die Säurebehandlung nicht.

6. Hans V., 18 Jahre (Spydeberg). Der Patient consultirte mich am 27. April 1889. Er hat seit seinem 2. oder 3. Jahre aus dem linken Ohre Ausfluss gehabt. Ein Polyp ragt jetzt circa 12 cm aus der Apertura externa heraus. Während der letzten 14 Tage hat der Pat. gewaltige Kopfschmerzen gehabt. Als der Polyp mittelst Schlinge entfernt war, strömte eine Menge



Pus heraus. Der kleine Rest des Polypen wurde mittelst Chromsäure weggeätzt, und man konnte jetzt an einer kleinen Fläche entblössten Knochen fühlen. Der Pat. verliess nun die Stadt, kam aber nach Verlauf einiger Wochen, da sich das Kopfweh wieder einfand, zurück. Nach 2maliger Anwendung von Salzsäure wuchs eine weissliche, dreieckige Knorpelmasse an der angegriffenen Stelle hervor. Sie war nach 5 Tagen wieder absorbirt und das Loch fast vernarbt. Der Pat. wurde am 19. October 1895 zuletzt gesehen, da er sich wegen Eczem im äusseren Gehörgange einfand. Während der Zwischenzeit kein Ausfluss.

7. Conducteur J., 25 Jahre (Hamar) consultirte mich am 19. October 1886. Nekrose in Meatus wurde damals constatirt. Der Ausfluss hörte nach wenigen Tagen Behandlung auf Der Pat. fand sich Ende Februar, als der Ausfluss von Neuem zu fliessen anfing, wieder ein. Granulationen wurden oben im Gehörgange beobachtet, und mit der Sonde war in einer Vertiefung des Gehörganges, wenige mm ausserhalb der Membran, entblösster Kochen fühlbar. Als die Säure zum ersten Male benutzt wurde, empfand der Pat. dadurch so grosse Schmerzen, dass er in Ohnmacht fiel. Die nachfolgenden 4 Applicationen waren dagegen fast schmerzlos. Der Ausfluss hörte nach 3 wöchentlicher Behandlung wieder auf. Später kein Ausfluss bis Januar 1892. Die Anwendung von Wasserstoffhyperoxyd brachte es dann schnell zum Aufhören. Irgend ein Knochenleiden war damals nicht zu constatiren. Das Ohr ist seitdem trocken geblieben.

8. Klempner K., 65 Jahre (Grönland No. 14). Als mich der Patient am 27. December 1890 consultirte, hatte er seit mehreren Jahren im linken Gehörgange einen Polypen gehabt. Das äussere Ende des Polypen war in der Apertura externa sichtbar. Da der Pat. sehr empfindlich war, gelang es mir nicht, den Polypen mittelst Schlinge zu entfernen, weshalb ich Chromsäure benutzte. Diese brachte ihn in 3 Wochen zum Verschwinden, während welcher Zeit sich der Pat. wöchentlich 2 Mal einfand. Kurz darauf fing der Polyp wieder zu wachsen an, und als sich der Pat. wieder einstellte, fühlte ich an der vorderen Wand in grosser Ausdehnung entblössten Knochen. Ende Mai wurde der Ausfluss durch antiseptische Behandlung spärlicher, und entblösster Knochen war eine Zeit lang nicht fühlbar. Nach einem Monat, während welcher Zeit ich den Patienten nicht sah, war der Gehörgang durch eine Geschwulst in den Bedeckungen bedeutend verengt worden, und eine hervorspringende, entblösste Knochenkante war oben fühlbar. Ich schlug dem Pat. jetzt eine Operation vor; er willigte aber nicht ein, und Säure wurde deshalb benutzt. Nach 2maliger

Anwendung dieser empfand er grosse Schmerzen und bei der 3. Application wurden die Schmerzen so unerträglich, dass ich vom weiteren Gebrauch der Säure absehen musste. Der Patient fand sich October desselben Jahres wieder ein; der Zustand war damals unverändert. Später habe ich ihn nicht gesehen.

Schon in meinem ersten Artikel machte ich auf die Empfindlichkeit des Gehörganges Säuren gegenüber aufmerksam und führte daselbst ein Beispiel an, wie sogar eine 2 procentige Säurelösung Nekrose in der Haut des Meatus hervorrufen kann.

In Fällen, wie den oben erwähnten, habe ich häufig concentrirte Schwefelsäure benutzt und dadurch eine raschere Heilung erreicht. Die Schmerzen sind bei dieser Behandlung nicht besonders gross und ausserdem von kurzer Dauer.

Man kann natürlich auch durch eine Auskratzung zum Ziele gelangen.

Wenn grössere Partien des Gehörganges angegriffen sind, ist die Entfernung der afficirten Theile absolut indicirt. Meinen eigenen Erfahrungen zufolge sind die Wirkungen der Säure in den Fällen die besten, wo die knöchernen Wände des Cavum tympani angegriffen sind, und ich möchte daher die Methode, damit sie nicht in Misscredit gerathe, nur für diese Fälle empfehlen. Man kann sie übrigens bei chronisch purulenten Otitien und auch da, wo man keine Crepitation fühlt, getrost versuchen, wenn man durch die gewöhnliche Behandlung binnen passender Zeit keine Heilung erreicht hat. Schaden kann die Säure jedenfalls nicht verursachen; vielmehr wird sie, weil ihre bactericide Wirkung eine sehr kräftige ist, öfters von Nutzen sein. Dies erweist sich sogleich dadurch, dass das Secret geruchlos wird. Die mitunter ganz bedeutende Hyperämie, die ihrer Anwendung folgen kann, verschwindet nach einigen Tagen immer. Die Benutzung der Säure hat in zweifelhaften Fällen öfters dazu geführt, dass ich ein Knochenleiden entdeckt habe, das bis dahin meiner Aufmerksamkeit entgangen war. Immer schwillt nämlich die kranke Knochenpartie unter der Einwirkung der Säure bedeutend an; wenn die angegriffene Partie mit gesunder Knochenmasse in Verbindung steht, wird die Geschwulst, die weisslicher Farbe ist, vascularisirt: Wenn man sie mit einer Nadel prickelt, entstehen dunkle Blutflecken. Dies geschieht aber nicht, wenn ein Sequester vorliegt, wie bei dem unter 3. beschriebenen Falle.

Da die Geschwulst oft recht gross ist, so könnte man befürchten, sie würde unter gewissen Umständen durch Drücken Schmerzen verursachen. Nur in einem einzigen Falle habe ich jedoch den Patienten über unangenehmes Klopfen oder Druck im Ohre nach der Behandlung klagen hören, was übrigens ebenso gut auf Hyperämie beruhen konnte.

Zum Schlusse einige Worte über die Verwendung der Säure:

In Fällen, wo der Knochen bei Inspection sichtbar war, habe ich die mit Salzsäure getränkte Watte über ihm ausgebreitet. Am nächsten Tage habe ich dann gewöhnlich die Watte an derselben Stelle wiedergefunden. Wenn oben ein Loch ist, wird in dieses die Watte hineingebracht und den nächsten Tag mit Hilfe einer Pincette oder eines kleinen Hakens, der eingeführt und umgedreht wird, wieder herausgeholt. Ist das Loch grösser, kann die Watte auch durch Ausspülung entfernt werden. Eine neue Application der Säure wird gewöhnlich erst nach Verlauf einer Woche vorgenommen. Uebrigens richte ich mich auch danach, inwieweit die Knorpelmasse absorbirt ist. Wenn dies geschehen ist, lege ich, wenn der Ausfluss fortdauert, oder wenigstens, wenn er wieder stinkend wird, nochmals Säure ein.

Eine Nachbehandlung ist bisweilen erforderlich, weil der Catarrh nicht immer gleichzeitig mit dem Knochenleiden aufhört.

VI.

Bewegliches, spongiöses Osteom des knorpeligen Theiles des äusseren Gehörgangs.

Von Dr. H. Eulenstein in Frankfurt a. M.

Am 28. IV. d. J. consultirte mich Herr Dr. H., Chemiker aus H., ca. 36 J. alt wegen rechtsseitiger Schwerhörigkeit, welche seit mehreren Tagen bestand. Derselbe war nach seiner Angabe vorher nie ohrenleidend gewesen, hat insbesondere nie an einem eitrigen Ausfluss aus dem rechten Ohre gelitten; über die muthmaassliche Entstehungsursache der Schwerhörigkeit weiss Patient nichts anzugeben. Die vorgenommene Hörprüfung bestätigte das Vorhandensein hochgradiger Beeinträchtigung der Hörfähigkeit des rechten Ohres des Patienten für die Luftleitung. Bei der Untersuchung zeigte sich, dass der Eingang in den äusseren Gehörgang bis auf einen kleinen Spalt nach HO zu durch einen kugeligen, von normaler Epidermis überzogenen Tumor ver-

schlossen war; der enge Spalt, der einer dünnen Ohrsonde eben noch das Eindringen in den Gehörgang gestattete, war durch Cerumen verlegt, sodass ein völliger Abschluss des äusseren Gehörgangs hergestellt war. Der Tumor war bei Sondenberührung schmerzhaft, erwies sich als knochenhart und zeigte zunächst keine Beweglichkeit, wobei zu bemerken ist, dass natürlich nur sehr behutsam mit der Sonde gearbeitet wurde wegen der vorhandenen Schmerzhaftigkeit auf Berührung.

Aus dem Befunde musste ich die Diagnose auf eine, den Gehörgang nahezu abschliessende Exostose stellen. Es gelang, nach vorhergegangener Einträuflung von warmer Sodalösung, durch die Anwendung der Spritze am folgenden Tage die den erwähnten Spalt verlegenden kleinen Mengen Cerumen zu entfernen und die Hörfähigkeit wieder herzustellen. 7 Tage später bekam Patient ein Erysipel der rechten Ohrmuschel und der nächsten Umgebung, das wahrscheinlich vom Gehörgang ausging; dasselbe wurde in der Heimath des Patienten behandelt. Am 21. Sept. dieses Jahres suchte mich Patient wieder auf, da sich wieder Schwerhörigkeit des rechten Ohres eingestellt hatte. Der Befund war zunächst der gleiche, wie im April. Als ich jedoch versuchte mit der Sonde das Cerum in dem engen Spalt HO etwas zu lockern, bemerkte ich plötzlich zu meinem Erstaunen, dass der Tumor der Sonde nachgab und eine kleine rollende Bewegung ausführte; diese liess sich bei jedem neuen Versuch die Sonde in den Spalt einzuführen, wieder hervorrufen und gelang es so, nach und nach gewissermaassen den Tumor nach verschiedenen Richtungen, natürlich in engen Grenzen, hin- und herzuwälzen, sodass ich schliesslich mit der feinen Sonde fast die ganze Peripherie des Tumors bis auf eine kleine Stelle nach vorne unten nach und nach umgehen konnte. Ich wurde nun an der Richtigkeit der Diagnose „Exostose des Gehörgangs“ zweifelhaft und schlug dem Patienten die Entfernung der Geschwulst mittels der Schlinge vor. Der Versuch scheiterte an der excessiven Schmerzhaftigkeit beim Einführen der Schlinge. Ich nahm darum die kleine Operation am 24. IX. in Narkose vor. Es gelang leicht, die Silberdrahtschlinge über den grössten Umfang des kleinen Tumors von der hinteren Gehörgangswand her einzuführen und, indem beim Zuziehen die Schlinge langsam nach vorne über die Geschwulst bis zur Anheftungsstelle glitt, die letztere ohne jede Mühe glatt durchzuschneiden. Beim Herausnehmen des Instrumentes folgte der ganze Tumor, indem er mit einem schnalzenden Geräusch den Eingang des äusseren Gehörgangs passirte. Die Ansatzstelle lag dicht hinter dem Eingang des äusseren Gehörganges, also im

Bereich des knorpeligen Theiles und zwar ungefähr an der Grenze der vorderen und unteren Gehörgangswand. Bie Blutung war nicht bedeutend. Die kleine Wunde wurde mit Jodoformgaze tamponirt und war nach wenigen Tagen geheilt. Das Hörvermögen war normal geworden und konnte nunmehr, wo der Einblick in das Ohr möglich war, das Fehlen von Residuen vorausgegangener Entzündungs- oder Eiterungsprocesse festgestellt werden. — Die kleine Geschwulst hatte den Umfang einer grossen Erbse; ein eigentlicher Stiel war nicht vorhanden, sondern die kugelförmige Geschwulst sass in einer Ausdehnung von 4 mm der Haut des Gehörgangs direct auf. Sie fühlte sich knochenhart an und gab auch beim Beklopfen mit dem Messer den charakteristischen Knochenton; sie liess sich mit dem Messer halbiren und bot makroskopisch das Bild eines spongiösen, markhaltigen Knochens. Die mikroskopische Untersuchung der einen Hälfte des Tumors durch Herrn Weigert im hiesigen pathologischen Institut ergab folgenden Befund: „Typische, mit schleimigem Knochenmark versehene Exostose. An den Knochenbalken liegen mehrfach Osteoklasten. Ueberzogen ist die Geschwulst von verhornendem, geschichtetem Pflasterepithel. Ein eigentlicher Stiel ist nicht vorhanden; die Stelle desselben ist nur durch eine epithelfreie Stelle markirt. Die unregelmässig eingelagerten Knochenbälkchen gehen bis in die Nähe dieser epithelfreien Stelle, ohne aber deren Oberfläche zu erreichen."

Beim Durchsehen der Literatur fand ich keinen, dem vorliegenden vollständig gleichen Fall. Wohl theilte Delstanche einen Fall mit (des tumeurs osseuses du conduct auditif. Bruxelles 1871), in dem die äussere Ohröffnung durch einen breit aufsitzenden, auffallend beweglichen Knochentumor vollständig obturirt war; es fand sich jedoch als Ursache der Beweglichkeit eine durch Eiterretention bedingte Erweichung und Einschmelzung der Basis des Tumors.

In einem weiteren von Cocks in der Zeitschr. f. Ohrenh. Bd. XIII, S. 172 (1884) mitgetheilten Falle handelte es sich nach der mikroskopischen Untersuchung um knöcherne Metamorphose zweier Polypen im Verlaufe einer chronischen, eitrigen Mittelohrentzündung.

Ferner hat Jacquemart in der Revue mens. Sept. 1885 über einen Fall berichtet, in dem eine Exostose eine gewisse Beweglichkeit zeigte, jedoch sass dieselbe tief im knöchernen Gehörgang.

Endlich beschreibt Lichtenberg in der Revue laryngol. etc. Nr. 19, 1891 einen Fall von Osteom des knorpeligen Theils des äusseren

Gehörgangs, der nach seiner Angabe der 1. veröffentliche Fall eines Osteoms im knorpeligen Gehörgang ist. Derselbe war jedoch, soweit ich aus dem Referate ersehen kann, nicht beweglich.

Ausser diesen konnte ich in der mir zugänglichen Literatur keinen weiteren dem von mir beobachteten ähnlichen Fall finden.

Ueber die Aetiologie in meinem Falle habe ich nichts eruiren können.

Dass die Beweglichkeit des Tumors nicht bei der ersten Untersuchung gefunden wurde, beweist noch nicht, dass sie nicht vorhanden war, da ich bei der Empfindlichkeit der Geschwulst auf Berührung möglichst vorsichtig manipulirte, ausserdem auch recht wohl einmal mechanische Momente den die äussere Ohröffnung fast vollständig ausfüllenden Tumor als unbeweglich erscheinen lassen können, wie wir dies ja auch bei Fremdkörpern beobachten können. Die Beweglichkeit auf einen durch Zufall entstandenen Bruch der Ansatzstelle zurückzuführen, wie dies bei Exostosen in seltenen Fällen vorkommt (Inaugural-Dissertation von Brauneberger, aus der Kuhn'schen Klinik 1896, S. 21), scheint mir einestheils aus dem mikroskopischen Befund unzulässig, anderntheils würde ein vorausgegangenes Trauma an der empfindlichen Stelle, durch welches ein Abbrechen hätte bewirkt werden können, doch dem Patienten wohl kaum entgangen sein.

Ob es sich um eine ursprünglich fest aufsitzende Knochenneubildung handelte, welche vielleicht unter der Einwirkung des vorausgegangenen Erysipels an ihrer Ansatzstelle eine Lockerung erfuhr, wage ich nicht zu entscheiden.

Da der Tumor dicht hinter dem Ohreingang, also im knorpeligen Theil des äusseren Gehörgangs sass, kann er meines Erachtens nicht als Exostose bezeichnet werden, von der wir nur dann zu sprechen berechtigt sind, wenn die Knochenneubildung auf einem darunterliegenden Knochen aufsitzt, wie ja schon der Name andeutet; ich habe ihn deshalb als Osteom bezeichnet, wie das auch Lichtenberg in seinem oben erwähnten Falle gethan hat.

VII.

Ein Beitrag zur Diplakusis.

Von Dr. Teichmann in Berlin.

Wenn man unter Diplakusis oder Doppelthören mit Gradenigo (1) eine functionelle Alteration versteht, bei welcher ein objectiver Klang doppelt gehört wird, so müssen alle jene Fälle, welche gewöhnlich als »Diplakusis binauralis« beschrieben werden und dadurch gekennzeichnet sind, dass ein Ton von dem einen Ohre höher oder tiefer oder später wahrgenommen wird, als von dem anderen, richtiger als »Andershören« oder »Parakusis« bezeichnet werden. Diese Affectionen sind bekanntlich im Verlaufe von acuten Mittelohrentzündungen als vorübergehende Erscheinung, oder bei chronischen Processen als dauernde nicht so selten beschrieben worden, während von der wahren Diplakusis, der Diplakusis monauralis, Gradenigo (l. c.) angiebt, dass sie in der Literatur nicht angeführt sei. Allerdings befindet sich unter den Fällen des auch von ihm citirten van Selm (2) einer, der wohl als Doppelthören bezeichnet werden muss, da die c-Stimmgabel durch Knochenleitung und die a^1-Stimmgabel durch Luftleitung als zweifacher Ton auf jedem Ohre gehört wurde.[1]) Gradenigo selbst theilt zwei Beobachtungen mit (l. c.): 1. Eine Frau mit beiderseitiger katarrhalischer Mittelohrentzündung hörte die Stimmgabeln c^3, c^4 und c^5 auf dem rechten Ohre (durch Luftleitung) 5—10 Secunden vor dem Erlöschen des Klanges doppelt, das Intervall zwischen dem objectiven und subjectiven Tone konnte sie nicht bestimmt angeben, da sie unmusikalisch war. 2. Ein Musiker, ebenfalls mit katarrhalischer Mittelohrentzündung beiderseits hörte in der 2—4 gestrichenen Octave beim Abklingen des Stimmgabeltones einen harmonischen höheren oder tieferen Ton (Terz, Quarte) mit sowohl durch Luft-, wie durch Knochenleitung. Für einen und denselben Ton war das Intervall constant.

In der Literatur der letzten Jahre seit Erscheinen der Gradenigo'schen Arbeit habe ich weitere Fälle solcher Art nicht gefunden, dagegen bin ich in der Lage, über eine gleichartige Beobachtung zu berichten, die ich an mir selbst gemacht habe. Ich erfreue mich eines vollkommen normalen Gehörs, erinnere mich auch nicht, in früheren Jahren jemals ohrenleidend gewesen zu sein; auch die jüngst aus einem später zu er-

1) Das Original der Arbeit war mir leider nicht zugänglich.

wähnenden Anlasse durch Herrn Collegen Peltesohn ausgeführte Untersuchung ergab normalen objectiven Befund. Dagegen besitze ich seit früher Kindheit ein feines musikalisches Gehör und treibe auch Musik. Vor länger, als Jahresfrist, nun, als ich mich viel mit Stimmgabeluntersuchungen beschäftigte, machte ich folgende Wahrnehmung, die bis auf den heutigen Tag unverändert fortbesteht: Wenn ich die Stimmgabel c^4 vor dem Gehörgange abklingen lasse, so gesellt sich einige Secunden vor dem Erlöschen des Tones ein zweiter Ton hinzu, welcher ein reines a^3 ist, also die tiefe kleine Terz. Je stärker der Anschlag der Stimmgabel, desto länger dauert es, bis der zweite Ton hinzutritt, bei schwachem Anschlage ist er fast von Anfang an zu hören. Er ist viel schwächer, als der objective Ton, setzt fast plötzlich unter leisem Schwirren ein, und klingt allmählich mit dem anderen Tone ab. Seine Intensität wechselt mit dem jeweiligen Zustande des Nervensystemes im Allgemeinen; so war er z. B. im Juni d. J. in einer Zeit erhöhter nervöser Reizbarkeit entschieden intensiver, als nach einer mehrwöchentlichen Sommerfrische. Besonders bei länger fortgesetzten Stimmgabel-Untersuchungen wird die Wahrnehmung immer stärker und deutlicher. Die Erscheinung ist auf beiden Seiten vorhanden, doch scheint mir links der subjective Ton nicht ganz so kräftig, wie rechts. Das Verhalten der Knochenleitung ist nicht festzustellen, weil bei der Höhe des objectiven Tones die Luftleitung nicht ausgeschlossen werden kann. Bei anderen Stimmgabeltönen habe ich eine ähnliche Wahrnehmung nicht gemacht; nur beim Abklingen von fis^4 wird gegen Ende hin ein schwirrendes Geräusch von schwer bestimmbarer Tonhöhe bemerklich. Es bedarf kaum der Erwähnung, dass nicht etwa ein Fehler des in meinen Händen befindlichen Exemplares der c^4-Stimmgabel vorliegt; abgesehen davon, dass sie von anderen musikalischen Personen, Ohrgesunden wie Ohrenkranken, stets bis ans Ende einfach gehört wird, habe ich auch verschiedene andere Exemplare an mir geprüft und immer dieselbe Wahrnehmung gehabt.

Was die Erklärung der Diplakusis monauralis betrifft, so möchte ich mich der Ansicht Gradenigo's anschliessen, welcher sie auf abnorme gesteigerte physiologische Vorgänge (Reizübertragung, Gewohnheit der Consonanz) zurückführt und ihre Entstehung sowohl ins Labyrinth, als auch in die Gehirncentren verlegt. Anfangs war ich geneigt, sie für einen rein centralen Vorgang zu halten, für eine abnorm erleichterte Reizübertragung auf einer häufig beanspruchten Associationsbahn. Die Thatsache, dass bei stärkerem Anschlage der Stimmgabel der zweite Ton

später auftritt, spricht scheinbar gegen eine solche Annahme, da man meinen sollte, dass ein stärkerer Reiz leichter übertragen wird, als ein schwächerer. Die Verspätung lässt sich jedoch durch ein Ueberwiegen des an sich ja viel intensiveren objectiven Tones, der den subjectiven anfänglich gänzlich »zudeckt«, erklären. In der That wird der zweite Ton auch bei stärkstem Anschlage um so früher hörbar, je weiter vom Ohre entfernt die Stimmgabel gehalten wird. Dass aber gleichwohl auch durch periphere Affectionen Diplakusis hervorgerufen werden kann, das lehrte mich eine zweite an mir selbst gewonnene Beobachtung aus der jüngsten Zeit.

Am 22. August d. J., in einer etwas kühlen Sommernacht, befand ich mich auf dem Hinter-Perron eines Wagens der electrischen Strassenbahn; als dieser wegen einer Betriebsstörung längere Zeit auf freiem Felde hielt, empfand ich einen kalten Luftzug in der rechten Ohrgegend unangenehm, während ich sonst gegen Zugluft gänzlich unempfindlich bin. Nach dem Verlassen des Wagens, beim Nachhausegehen, bemerkte ich bereits Klingen und Brausen, anscheinend in beiden Ohren. An den folgenden Tagen machte ich nun nachstehende Aufzeichnungen:

23. August. Im rechten Ohre continuirliches Klingen, welches weder bei Verstopfung der Ohröffnung, noch bei Druck auf die Gefässstämme des Halses, noch nach Valsalva sich ändert. Eigene Stimme und fremde Geräusche und Töne werden unangenehm empfunden, besonders in mittlerer Tonlage. Schwerhörigkeit mittleren Grades, beim Telephoniren kann das rechte Ohr nicht benutzt werden. Stimmgabelprüfung ergiebt: Weber (c^1) nicht lateralisirt, Rinne deutlich positiv, Perceptionsdauer durch Knochenleitung für c^1 und c^2 etwas herabgesetzt. Durch Luftleitung Falschhören: statt c^1—cis^1, statt c^3—cis^3; a^1 wird gar nicht als Ton gehört, statt dessen ein unreiner Accord blasend, wie von einer Fabrik-Dampfpfeife. Auch c^2 wird gar nicht gehört, statt dessen ein Dampfpfeifengeräuch von deutlichem Toncharakter f^2. Am Nachmittage hat das Klingen im Ohre die Tonhöhe c^2. Linkes Ohr normal.

24. August. Vormittags ist das Klingen nicht mehr continuirlich, tritt aber sofort auf beim Ausschnauben und Aufstossen, sowie nach Lärm (Strassenlärm etc.), es hat noch die Tonhöhe c^2. Die Stimmgabel c^2 wird durch Luftleitung wieder gehört, aber schwach nnd mit leichtem Geräuch, aus welchem noch f^2 hervorklingt. Mittags Untersuchung durch Herrn Collegen Dr. Peltesohn: Bei normalem objectiven Befunde werden schwere Flüsterworte (»Schütze«, »Schürze«, »Schuster«,«Schwester«) nur auf $1\frac{1}{2}$ m Entfernung verstanden, nach Luftdouche etwas deutlicher. Im Uebrigen wird hiernach das Klingen wieder continuirlich und hat jetzt Doppelklang, etwa h^1—f^2, von

recht unangenehmer Art. Nachmittags wird c^2 durch Luftleitung wieder nur schwach gehört. Knochenleitung für c^2 verkürzt, nicht mehr für c^1.

25. August. Besserung. Klingen nur bei Bewegungen, Lärm, Aufstossen etc. c^2 durch Luftleitung deutlicher, aber noch mit Nebengeräusch,

26. August. Gehör gut, auch beim Telephoniren; c^2 rein, aber beim Abklingen gesellt sich ein schwaches e^2 hinzu.

27. August. Trotz frischen Schnupfens Gehör gut, Klingen verschwunden, nur c^2 verklingt noch mit schwachem e^2.

Hier entwickelte sich also im Anschlusse an eine periphere Reizung 1. eine Diplakusis binauralis dysharmonica (Kayser) für c^1, a^1, c^2 und c^3; 2. im weiteren Verlaufe eine Diplakusis monauralis s. s. von wechselndem Intervall (c^2-f^2, dann c^2-e^2). Besonders bemerkenswerth erscheint noch, dass auch das subjective Geräusch zeitweise einen Doppelklang (h^1-f^2) hatte. Die Localisirung der Affection, welche ihrer Entstehung nach wohl am besten zu den rheumatischen zu rechnen ist, bereitet einige Schwierigkeiten. Gegen eine reine Mittelohr- oder Tubenaffection spricht der Ausfall des Weber'schen Versuches und die Verkürzung der Knochenleitung für c^1 und c^2; gegen eine reine Labyrinthaffection die normale Tonhöhenwahrnehmung für c^2 durch die Knochenleitung bei Falschhören durch Luftleitung (wobei allerdings das linke gesunde Ohr nicht ausgeschlossen ist), ebenso die Beeinflussung der Hörschärfe und des subjectiven Geräusches durch Luftdouche. Vermuthlich combinirten sich Störungen im mittleren und inneren Ohre, wie das gewöhnlich in Fällen von Diplakusis binauralis angenommen wird. Ich stimme aber durchaus Jacobson (3) bei, dass das Zustandekommen des Falschhörens nicht durch Mittelohrveränderungen erklärt werden kann. Jedenfalls beweist meine Beobachtung, dass auch die Diplakusis monauralis auf peripheren Affectionen beruhen oder wenigstens durch solche central ausgelöst werden kann.

Literatur.

1. Gradenigo, Die Krankheiten des Labyrinthes und des Nerv. acusticus in Schwartze's Handbuch d. Ohrenheilk. Bd. II. 1893.
2. van Selm, Zur Casuistik des Doppelhörens. Inaug.-Dissert. Berlin 1889. Refer. bei H. Daae, Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXV.
3. L. Jacobson, Lehrbuch der Ohrenheilk. 2. Aufl. 1898.

Bericht

über die

Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Ohrenheilkunde

im dritten Quartal des Jahres 1898.

Zusammengestellt von Dr. Arthur Hartmann.

Anatomie des Ohres.

183. Agers, H., On the membrana basilaris, the membrana tectoria and the nerve-endings in the human car. Zoological Bullet. Vol. 1 Nr. 6.
184. Bonnier, P., Schema des voies labyrinthiques. Compt. rend. de la Soc. de Biologie. Paris. Série III, Tome 5, Nr. 5.
185. Broman, Ivar, Ueber die Entwicklung der Gehörknöchelchen beim Menschen. Verhandl. der anatom. Gesellschaft auf der XII. Versammlung in Kiel vom 17.—20. April 1898.
186. Brühl, G., Das menschliche Gehörorgan in acht typographischen Bildern mit erläuterndem Text. München. J. H. Lehmann. 4⁰. (Siehe Bd. XXXIII, S. 389.)
187. Gakularo, Osawa, Beiträge zur Lehre von den Sinnesorganen der Hatteria punctata. Arch. f. mikroskopische Anatomie, Bd. 52. Heft 2.
188. Hellmann, Die Entwicklung des Labyrinthes bei Torpedo ocellata. Verhandl. der deutschen otologischen Gesellschaft, VII. Versammlung zu Würzburg.
189. Morril, Albro D, The innervation of the auditory epithelium of Mustelus canis. Journal of Morphology, Vol. 24, Nr. 1.
190. Münch, J. E., Ueber die Entwicklung der Knorpel des äusseren Ohres. Inaugural-Dissertation. Strassburg.
191. Netto, J., Die Entwicklung des Gehörorgans beim Axolotl. (Ein Beitrag zur Embryologie des Amphibienohres.) Inaugural-Dissertation. Berlin.
192. Grunert, C., Zur Entstehung der fistula auris und auricularis congenita. Arch. f. Ohrenheilkunde Bd. 45, S. 10.

185) Hammer und Ambos sind Derivate des Mandibularbogens, dagegen entwickelt sich der Steigbügel ausschliesslich aus dem Hyoidbogen. Die Steigbügelanlage senkt sich in die Labyrinthwand ein und durch eine Art von Druckatrophie entsteht die fenestra ovalis. Die Ossification des Steigbügels beginnt beim Foetus von 21 cm von einem

einzigen in der Basis gelegenen Centrum aus. Beim Ambos setzt die Ossification schon beim Embryo von 19 cm. ein und zwar zuerst im oberen Theil des langen Schenkels. Ungefähr gleichzeitig fängt der Hammer an zu verknöchern; auch er hat nur einen im Collum gelegenen Ossificationspunkt. Krause (Berlin).

187) Die Arbeit enthält eine eingehende Beschreibung des Gehörorgans dieses merkwürdigen Thieres, welche zeigt, dass sich Hatteria in dieser Beziehung den Eidechsen anschliesst. Beide unterscheiden sich nur durch die gegenseitige Lage von Utriculus und Sacculus, die bei Hatteria fast übereinander liegen. Die Paukenhöhle wird durch eine seitliche Ausbuchtung des Schlundes dargestellt. Krause.

188) Abnormer Verlauf von Helix und Anthelix, vollständiges Fehlen des Antitragus. Dadurch entsteht eine abnorm grosse Concha, Auch der Lobulus ist stark reducirt. Grosser Ohrindex. Es handelt sich um eine auf niederer Entwicklungsstufe stehende Ohrmuschel. Krause.

189) Bei den Selachiern, bei welchen bekanntlich das Labyrinth in dauernder Verbindung mit der Aussenwelt steht, vollzieht sich die Entwicklung der Ohrblase ganz ähnlich, wie bei den höheren Wirbelthieren. Auch hier bilden die Bogengänge zunächst taschenförmige Ausstülpungen, deren Wände sich dann an einander legen. Indem der centrale Theil der Tasche vom Mesoblast durchwachsen wird, entsteht aus der Tasche ein halbringförmiger Kanal. Ein Unterschied liegt nur darin, dass für den äusseren Bogengang zwei Abschnürungsstellen entstehen anstatt einer, wie bei den übrigen Wirbelthieren. Die äussere Oeffnung des Saccus endolymphaticus entspricht der Einstülpungsstelle des Hörbläschens, also nicht so wie bei den höheren Wirbelthieren. Hier hat jene Stelle mit dem späteren Ductus endolymphaticus gar nichts zu thun. Krause.

190) Morril untersuchte die Nervenendigungen in den Ampullen des Haifischlabyrinthes mittels der Ehrlich'schen Methylenblaufärbung. Entweder enden die Fasern frei zwischen den Haarzellen oder sie legen sich mit kleinen Endknöpfchen an das untere Ende einer solchen Zelle an. Eine directe Verbindung zwischen Haarzelle und Nervenfaser wurde niemals gefunden. Krause.

191) Das Hörbläschen entwickelt sich aus der Innenschicht des Ectoderms, die Aussenschicht ist dabei unbetheiligt. Die Bogengänge bilden sich ganz wie bei den höheren Wirbelthieren aus zwei Taschen.

Der Ductus endolymphaticus stülpt sich erst aus, nachdem sich das Bläschen völlig vom Ectoderm getrennt hat. Es lässt sich dieser Gang mit dem gleichnamigen bei den Selachiern also nicht vergleichen.

Krause.

192) Mittheilung eines Falles von Fistula auriculae congenita, wie Grunert angeborene Fisteln der Muschel bezeichnet wissen will, mit histologischer Untersuchung. Bloch (Freiburg).

Physiologie des Ohres.

193. Vohsen, Ueber den Gehörsinn. (Vortrag, gehalten beim Jahresfeste der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft am 22. V. 1898.) Bericht d. S naturf. Ges. in Frankfurt a. M. 1898.

194. Dennert, H., Akustische Untersuchungen zum Zwecke physiologischer und praktischer otologischer Fragen. Arch. f. Ohrenheilkunde, Bd. 45, S. 27.

---

193) Vohsen entwickelt die grosse Bedeutung des so fein gebildeten und genau differenzirenden Gehörsinns aus seiner wichtigsten Thätigkeit, der Sprache. Er veranschaulicht ihre Wechselwirkung an einer Tabelle der Hör- und Sprachorgane aus der Thierreihe, aus welcher hervorgeht, dass dem entwickeltsten Hörvermögen auch das feingebildetste Stimmorgan entspricht. Der Antheil des Gehörorgans am Gleichgewicht, seine specifische Function, das Hören, die Schallleitung werden an Hand der Experimente und Helmholtz'schen Hypothese besprochen. Zum Schluss betont der Verf. die Wichtigkeit der Hörprüfung, besonders mit der Sprache und der continuirlichen Tonreihe, mit welcher interessante Resultate gewonnen werden können. Brühl (Berlin).

194) Der Inhalt des auf der Würzburger Otologenversammlung gehaltenen Vortrages ist bereits S. 46, Band XXXIII, mitgetheilt.

Bloch.

Allgemeines.

a) Berichte und allgemeine Mittheilungen.

195. Gerber, H., Dr. (Königsberg), Statistisches und Casuistisches zur Rhino-Laryngologie und Otologie (Schluss). Monatsschrift für Ohrenheilkunde Nr. 7, 1898.

196. Barnick, Berichte aus Prof. Habermann's Klinik für 1896 und für 1897. Arch. f. Ohrenheilkunde Bd. 45, S. 75.

197. Eitelberg, A., Dr. (Wien), Allgemeines Krankenexamen. Wien. medic. Presse No. 39, 1898.

198. Müller, Richard, Dr. Stabsarzt. Unfall oder Gewerbekrankheit? Aerztl. Sachverständigen-Zeitung Nr. 18, 1898.

195) Gerber hat unter 458 Narcosefällen einen Exitus erlebt bei einem scrophulösen, herzschwachem Kinde. Zur Nachbehandlung nach Septumoperationen empfiehlt er eine Modification der Winckler'schen Schienen, bei welcher der Griff abgenommen werden kann. Von 80 eröffneten Kieferhöhlen ist 1 nach 4 Wochen, einige nach $^1/_2$—1, die meisten erst nach 2 und mehr Jahren geheilt. Einige befinden sich nach 4—5 Jahren immer noch in Behandlung. Der Kuhnt'schen Behauptung, dass die Radicaloperation der Stirnhöhlen mit Fortnahme der vorderen Wand keine Entstellung zurücklässt, kann G. nicht beistimmen. Zur Durchleuchtung der Stirnhöhlen hat er von Reiniger ein Doppeldiaphanoskop construiren lassen.

Bei der Leucoplacie und den verschiedenen Ulcerationen der Zunge ist die Chromsäure ganz besonders zu empfehlen.

Die Operation der adenoiden Vegetationen wird in leichter Narcose gemacht und zwar gelangt zuerst die Juracz'sche Zange, dann das Gottstein'sche Ringmesser und zum Schluss die Hartmann'sche Cürette zur Anwendung. Darauf wird der Nasenrachenraum abgetastet, wobei kleine Reste mit dem Fingernagel entfernt werden können. Einige Otitiden kamen darnach vor.

Den chronischen Ohreneiterungen gegenüber steht G. auf dem conservativen Standpunkt.

Die Aetiologie der Ozaena ist nach seinen Erfahrungen keine einheitliche. «Hereditäre und dyskrasische Einflüsse spielen eine grosse Rolle, acute und chronische Infectionskrankheiten, die eine Atrophie der Schleimhaut und des Gerüstes, Veränderungen des Epithels hervorrufen, scheinen sie auch veranlassen zu können.»

Bei Rhinitis fibrinosa fanden sich regelmässig Diphtheriebacillen; in einem Falle wurde die Infection eines zweiten Individuums direct nachgewiesen.

Zur Beobachtung kamen ferner ein Tubercülom des Ohrläppchens, vier Rhinoscleromfälle, einige seltene Tumoren der Nasenscheidewand.

Als hauptsächlichen Bestandtheil der Nasensteine ergab die genauere Untersuchung Leptothrix und andere Bacterien. Killian (Freiburg).

196) Als Seltenheit ist eine doppelseitige Trommelfellruptur zu erwähnen, welche durch Rappierschläge auf die Fechtmaske entstanden war. Heilung in 14 Tagen. Die Serumbehandlung bei Ozaena und ebenso die subcutanen Jodinjectionen nach Durante werden nicht besonders gerühmt. Bloch.

197) Eitelberg weist insbesondere darauf hin, dass die Disposition zu Affectionen des Nasenrachenraumes, welche in Mittelohrcatarrh enden, von den Eltern auf die Kinder übergehe, «und dass Individuen mit schmaler Nase am meisten gefährdet sind.» Pollak (Wien).

198) Bei einem Angestellten einer Gewehrfabrik, der täglich über 1000 Gewehrschüsse abzugeben hatte, stellte sich allmählig beiderseitige Schwerhörigkeit, Ohrensausen, Kopfschmerzen und zeitweilig auch Schwindelgefühl ein. Müller entschied in einem Gutachten, dass der Betreffende durch sein Ohrenleiden um 15 % in seiner Erwerbsfähigkeit beschränkt worden sei. Die Bezahlung der Unfallrente wurde in den beiden ersten Instanzen verweigert auf Grund einer Entscheidung des Reichsversicherungsamtes, in welcher der Grundsatz aufgestellt wurde, dass Schwerhörigkeit in Folge fortgesetzter heftiger Detonationen bei Sprengungen in Bergwerken und Steinbrüchen nicht als Folge eines Unfalles anzuerkennen seien, dass es sich in solchen Fällen um eine Gewerbekrankheit handle. M. hält die Entscheidung für unrichtig, da von einer Gewerbekrankheit nicht die Rede sein könne, vielmehr eine grosse Reihe einzelner Unfälle anzunehmen sei, die in der Summirung ihrer schädlichen Wirkung die Herabsetzung der Erwerbsfähigkeit zur Folge haben. H.

b) Untersuchungs- und Behandlungsmethoden.

199. Eschweiler, R. (Bonn), Die Funktionsprüfung des Gehörorgans. Münch. med. Woch. Nr. 34, 1898.
200. Stein, V. Saxtorph, Studie over otologishe Functionsundersögelser. Kōbenhavn 1898.
201. Treitel, Ueber das Wesen und den Werth der Hörübungen bei Taubstummen und hochgradig Schwerhörigen. Klin. Vorträge, Bd. II, 11, 1898.
202. Ostmann, Experimentelle Untersuchungen zur Massage des Ohres. II. Theil. Die Wirkung der Massageapparate auf den normalen Schallleitungsapparat des Ohres. Arch. f. Ohrenheilkunde Bd. 45, S. 39.
203. Löhnberg, Dr. (Zittau), Ueber einen Apparat zur Vibrationsmassage des Trommelfells und der Nasenschleimhaut für den Selbstgebrauch des Patienten. Monatsschr. f. Ohrenheilkunde Nr. 8, 1898.
204. Kyle, D. Braden, Die Lage der Mündung der eustachischen Röhre und die Möglichkeit ihrer Katheterisirung vom Munde aus. Philad. Med. Journ., 24. Sept. 1898.
205. Kiär, Gottlieb, Dr., Eine Meisselsonde für das Ohr. Monatsschrift für Ohrenheilkunde Nr. 8, 1898.
206. Singer, Arthur, Dr. (Wien), Ueber Salmiak-Inhalation. Wien. medic. Presse No. 38 u. 39, 1898.

199) Der zusammenfassende, klar geschriebene Vortrag über Functionsprüfung ist an die praktischen Aerzte gerichtet.

Dass bei einseitiger Labyrintherkrankung der Rinne'sche Versuch positiv sei, ist nicht für alle Fälle richtig. Bei starker Schwerhörigkeit kann er, bei Taubheit für den geprüften Stimmgabelton wird er negativ sein. Scheibe (München).

200) Stein hat die in zahlreichen Zeitschriften und Monographien zerstreuten Mittheilungen gesammelt und nach einem Ueberblick über die gemachten Vorschläge giebt er eine ausführliche Darstellung von der Untersuchung mittelst der menschlichen Stimme, sowie von der Bestimmung des oberen und unteren Grenztones und von den Weber'schen, Schwabach'schen, Rinne'schen und Gellé'schen Versuchen. Er verweilt besonders bei den verschiedenen Fehlerquellen. giebt eine detaillirte Darstellung von der Technik und Nomenclatur, und erläutert die diagnostische Bedeutung der Methoden durch zahlreiche Functionsschemas über kranke wie über gesunde Gehörorgane.

In seinem Resumé schlägt der Verfasser vor, die Untersuchung mittelst der Stimme nur zur Bestimmung der Hörweite zu verwenden, aber die Differentialdiagnose zwischen Schallleitungshindernissen und Perceptionskrankheiten durch die Bestimmung des unteren und oberen Grenztones und der Perceptionszeit durch die Knochenleitung für A und a zu stellen, eventuell ist dieselbe mit den Resultaten des Rinne'schen und des Gellé'schen Versuches zu vergleichen.

Autorreferat.

201) Nach einer historischen Uebersicht über die bei Taubstummen angestellten Hörübungen beschreibt der Verf. die von Urbantschitsch ausgebildete Methode der Hörübungen und stellt zur Beurtheilung ihres Werthes die Fragen:

1. Ist es möglich, verloren gegangenes Gehör wieder herzustellen und ein schweres Gehör zu verfeinern, und
2. Haben die Uebungen einen praktischen Werth für die Aussprache der Taubstummen und weiter für den Verkehr mit Vollsinnigen.

Die Frage 1 ist zu verneinen; denn Taubstummensectionen zeigten meist »irreparable Verhältnisse im Labyrinth«, und Stimmgabeluntersuchungen liessen keine wesentliche Zunahme des Tongehörs auch bei mit Hörübungen behandelten Taubstummen erkennen; jedoch gelingt es mit Hörübungen Taubstumme mit Wortverständniss zu Satzverständniss zu bringen, wobei — von tactilen Empfindungen abgesehen — besonders

psychische Combinationsvorgänge in Betracht kommen; ein Beweis hierfür ist das Verlorengehen der Resultate mit Aufhören der Hörübungen; bei psychisch Tauben können Hörübungen das Gehör erwecken und bei Kindern mit später erworbener Taubheit vorhandene Hörreste erhalten; auch bei Erwachsenen können dieselben bei functionellen Hörstörungen versucht werden.

Die Frage 2 ist so zu beantworten, dass die Aussprache durch Hörübungen nicht gebessert wird, und dass etwa erreichte Hörverbesserungen nicht genügen, um eine Conversation zu ermöglichen; Verfasser glaubt daher (— wohl doch noch zu früh —) die Hörübungen als einen Theil des allgemeinen Unterrichts für Taubstumme nicht empfehlen zu können. Brühl.

202) Die Bewegungen des Hammerkopfes und der Stapesplatte werden in üblicher Weise durch aufgekittete Glasfäden auf die rotirende Trommel aufgezeichnet. Ausgeführt wurden die Massagebewegungen mittelst einer kleinen Glasspritze, durch Saugen mit dem Munde mit einem electrisch betriebenen Apparate, mit dem Rarefacteur von Delstanche, dem Jankau'schen Doppelmassageballon und mittelst den Lucae'schen Drucksonden. Am Steigbügel wurde auch noch leichte Compression eines Gummischlauches geprüft. Ostmann fand zunächst die bereits seit Helmholtz bekannte Thatsache bestätigt, dass bei Einwärtsbewegung des Trommelfelles der Hammer sich gleichzeitig in der Weise dreht, dass der Kopf desselben dem Amboskörper näher kommt, indem der Hammergriff nach vorne rückt. Die Form der Bewegung ist verschieden, je nach der Stärke des Anstosses zu derselben. Bei starkem Drucke auf die Trommelfelloberfläche kann ihre convexe Form in eine concave verwandelt werden. Das lig. annulare stapedis kann dabei eine Zerrung erleiden, so namentlich beim Saugen mit dem Munde, sowie bei starker electrisch betriebener Massage. Der Rarefacteur wirkt, wie schon der Name sagt, durch Bewegung des Schallleitungapparates nach aussen, und auch seine Anwendung hat mit Vorsicht zu erfolgen. An der Jankau'schen Doppelmassage wirkt nur das Katheterisiren. Die Drucksonde verwendet einen grossen Theil ihrer Kraft auf die Spannung der Hammerbänder; doch genügt der Rest zur Mobilisirung der Knöchelchenkette. Wenn schon durch Compression eines luftdicht in den Gehörgang eingefügten Gummischlauches eine nachweisbare Bewegung der Stapesplatte erzielt wird, so muss die Hommel'sche Traguspresse ebenfalls als wirksame Massagemethode anerkannt worden. Bloch.

203) Die Luftpumpe für Trommelfellmassage kann auch durch eine Nähmaschine in Bewegung gesetzt werden, wenn man die Kolbenstange mit dem Spulapparat in Verbindung bringt. Das dazu nöthige Zwischenstück liefert Mechaniker Löwe, Zittau, Bautzenerstrasse 4. Killian.

204) Nach einem Rückblick über den Gebrauch des Tubenkatheters seit der frühesten Zeit berichtet Kyle über Katheterisirung der Tube vom Munde aus und illustrirt mehrere zu diesem Zweck von ihm angegebene Katheter. — Der vom Verfasser gebrauchte, sechs Zoll lange Katheter aus Münzensilber ist so biegsam. dass seine Krümmung beliebig je nach dem einzelnen Fall verändert werden kann. Ein kleiner Behälter für die Aufnahme von Medicinen zur Injection in das Ohr ist an dem Katheter befestigt. Der Patient drückt die Zunge mit einem Zungenspatel nieder, während der Arzt die Lage der Tube mit dem in der einen Hand gehaltenen Spiegel eruirt und mit der andern den Katheter hinter dem Zäpfchen einführt. Der Verfasser zieht diese Methode dem Katheterisiren durch die Nase aus folgenden Gründen vor: Es ist schwierig und oft unmöglich, den Katheter durch die Nase zu führen, wenn Verbiegung oder Vorsprünge der Scheidewand, Verdickung der unteren Nasenmuschel, Missbildungen etc. bestehen. Der Katheter kann direct und aseptisch in die Mündung der Eustachischen Röhre eingeführt werden. Gorham Bacon.

205) Die Meisselsonde Kiärs ist nichts weiter als die Hartmann'sche Hohlmeisselzange zur Freilegung des Kuppelraumes in etwas vereinfachter Gestalt. Killian.

206) Singer beschreibt eine von Urbantschitsch ersonnene Modification des »Inhalers« von Kerr zur Herstellung von Salmiakdämpfen in statu nascendi. Der Apparat hat sich dem Referenten gut bewährt. Pollak.

Aeusseres Ohr.

207. Bruys, Eruption herpétique du pavillon précédé de phénomènes considérables. Bullet. de la soc. Belge d'ot de lar. 1898.
208. Courtade, Contribution à l'etude des occlusions acquises et congenitales du conduit auditif. Ann. des mal. de l'or du lar. XXIV, 7.
209. Mc. Bride und Turner Legau, Geschwülste des äusseren Gehörgangs. Edinburgh Hospital Reports, Vol. V.
210. Stankowski, R., D., Ueber doppelseitige Trommelfellrupturen. Monatsschrift f. Ohrenheilkunde Nr. 8, 1898.
211. Fink, Emanuel, Zur Casuistik der Fremdkörper im Ohre. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 27, 1898.
212. Gaudier, M., Corps étranger de l'oreille enclavé dans la caisse etc. Bull. de la Soc. belge d'ot. de lar. 1898.

207) Ein 13jähriges Mädchen erkrankte plötzlich unter stürmischen, fast meningitischen Erscheinungen, aber ohne Fieber, mit rasenden Schmerzen über dem — nicht geschwollenen — Warzenfortsatz und Herabsetzung der Hörschärfe; erst am 4. Tage nach dem Ausbruch von Herpesbläschen legten sich die Erscheinungen. Die Bläschen entsprachen dem Ausbreitungsbezirke des Auricularis und Bunge meint deshalb, es habe sich um einen Herpes zoster gehandelt.

Zimmermann (Dresden).

208) Bei dem ersten Patienten hatte sich in Folge eingedrungener Kalilauge auf dem r. Ohr eine Eiterung und nach $^1/_4$ Jahr ein vollständiger Verschluss des Gehörgangs eingestellt; dabei merkte Patient selbst, dass Eiter nach dem Nasenrachen abfloss. Der Gehörgang war so vollständig verschlossen, dass nicht die Spur eines Kanals mehr zu erkennen war. Es wurde mit dem Tenotom die Narbe durchstossen, dann mit einer Hohlsonde die Oeffnung erweitert und durch einen Drain offen gehalten; es bestand eine ovale Perforation v. u, die auch nach $^1/_4$ Jahr noch bestand und vom Gehörgang aus behandelt werden konnte.

Die 3 anderen Fälle wurden nicht operativ behandelt, 2 davon betrafen junge Mädchen, wo der Gehörgangsverschluss die Folge einer in frühester Kindheit eingesetzten Ohreiterung war; im 3. Fall fand sich bei einem 29jährigen Mann ein congenitaler Defect der Muschel, von welcher nur rudimentäre Wülste unter der Haut zu bemerken waren und davor eine blind endende Vertiefung von 4 mm; aus dieser sollen von Zeit zu Zeit pfropfähnliche Massen sich hervorgestossen haben.

Zimmermann.

209) Der 1. Fall betrifft ein Papillom an der hinteren oberen Wand des knorpligen Gehörganges bei einem 29jährigen Mann, der zweite einen kleinen ungefähr bohnengrossen Tumor an der Innenfläche des Tragus bei einer 29jährigen Frau; der Tumor ist behaart, leicht gestielt und von fester Consistenz: mikroskopisch erwies er sich in der Hauptsache als aus Bindegewebsgängen bestehend mit dazwischen liegenden Zellen und spärlichen Blutgefässen. Cheatle (London).

210) Stankowski theilt drei an der Bloch'schen Poliklinik beobachtete Fälle mit, von denen der eine in Folge der Explosion eines Wasserstandglases an einem Dampfkessel, die beiden andern durch Ohrfeigen doppelseitige Trommelfellrupturen bekommen hatten. Ausserdem ist die einschlägige Literatur ausführlich berücksichtigt. Killian.

211) Fink berichtet über 2 Fälle von Fremdkörpern im Ohre, die der Praxis des Dr. C. v. Samson in Orenburg (Russland) ent-

stammen. Ein 28jähriger Bauer trug angeblich seit 21 Jahren eine den Gehörgang vollständig verschliessende Erbse mit sich herum. Nach Entfernung der Erbse kam aus der Tiefe des Gehörganges eine zerstückelte, aber sonst wohl erhaltene Küchenschabe (Blatta orientalis) zum Vorschein, die jedenfalls länger als die Erbse im Gehörgang sich aufgehalten haben muss. Das Trommelfell zeigte ausser leichter Hyperämie (in Folge des Spritzens) keine Veränderungen.

Die zweite Patientin, eine Tatarin, litt seit lange an Ohreiterung und seit kurzem an heftigen Ohrenschmerzen. Es wurden aus dem Ohre ca. 20 Fliegenmaden von je 1 cm Länge entfernt. Die Patientin erzählte dazu, dass ihr bereits einige dieser Würmer in den Hals gerathen und ausgespieen seien. Verf. hält diese Beobachtung, dass Würmer vom äusseren Gehörgang durch die Tube nach dem Hals gewandert seien, für ein Unicum. Noltenius (Bremen).

212) Den Fremdkörper — Haken mit Oese von einem Schnürschuh — hatten 2 Aerzte mühsam unter Chloroform in die Pauke getrieben und damit eine wüste Phlegmone, eine Facialislähmung und Warzenfortsatzeiterung herbeigeführt. Da ausserdem der letzte Arzt behauptet hatte, „es wäre nun nichts mehr drin“, so wurde eine Röntgenaufnahme gemacht, die, obwohl alle sonstigen Conturen sehr scharf waren, wunderbarer Weise nicht die Spur eines Fremdkörpers ergab. Dieser fand sich bei der Aufmeisselung fest im Aditus ad antrum. Heilung.

Zimmermann.

Mittleres Ohr.

a) Acute Mittelohrentzündung.

213. Ponthière, Paralysie faciale au cours d'une otite moyenne aigue; guérison. Ann. des mal. de l'or. du lar. XXIV. 8.
214. Cheatham, William, Einige besondere Mikroorganismen bei der Entzündung des Mittelohres, mit einem interessanten Fall. New-York Medical Record, 1. October 1898.
215. Heermann, Gustav, Dr., Ueber die Otitis media im frühen Kindesalter (Otitis concomitans). Akad. Habilitationsschrift (Kiel). Verlag von Karl Marhold, Halle a. S. 1898.

213) Wenn auch der vorliegende Fall jetzt wohl von Niemand mehr als eine Facialisparese a frigore angesehen werden dürfte, so ist er doch ein gutes Beispiel für die seltenen Fälle, die im Verlauf einer acuten Otitis auftreten. Die Parese bildete sich nach 8 Tagen zurück und war demnach nicht auf eine Neuritis, sondern auf eine Compression

durch das Exsudat zurückzuführen. Bezüglich Schiefstand des Zäpfchens ist Ponthière der Meinung von Lermoyez, dass das Gaumensegel nicht vom Facialis innervirt werde. Zimmermann.

214) Der Fall war eine acute, eiterige Entzündung beider Mittelohren mit Erkrankung des Atticus der linken Seite. Der Eiter senkte sich im Niveau des oberen, hinteren Randes des äusseren Gehörgangs nach aussen. Durch einen tiefen Einschnitt wurde gute Drainage hergestellt. Der Patient wurde geheilt. Der nach Cheatham interessante Punkt bestand in dem Vorhandensein einer Reincultur des Weichselbaum'schen Diplococcus. Die Erkrankung begann mit acuter Tonsillitis, bei welcher sich ebenfalls eine Reincultur dieses Diplococcus fand. Gorham Bacon.

215) Heermann giebt in der Einleitung zu seiner Arbeit einen Ueberblick über die bisher erschienenen Veröffentlichungen über den Gegenstand. Seinen eigenen Ausführungen liegen nur 9 Sectionen von Kindern zu Grunde, die während des Lebens nicht untersucht waren.[1]) Die Schlussfolgerungen, die der Verf., gestützt auf die Arbeiten Anderer, giebt, sind folgende:

1. Die Mittelohrentzündung im frühen Kindesalter entwickelt sich im Anschluss an schwere consumirende Krankheitszustände als eine Otitis concomitans.

2. Sie ist eine Complication der Grundkrankheit, welche keine selbstständigen Symptome verursacht und auch keinen, wenigstens bis jetzt nachgewiesenen, Einfluss auf den Verlauf des Krankheitsprocesses ausübt.

3. Die sie erregenden Bacterien sind auch in der normalen Tube und Paukenhöhle zu finden. In dem geschwächten Organismus finden sie aber erst die Bedingungen für ihre Lebensäusserung.

4. In einzelnen Fällen scheint sich diese Otitis concomitans zu einer schweren Complication ausgestalten zu können und sie ist dann von der genuinen, ätiologisch von ihr sich unterscheidenden Otitis media nicht oder nur schwer zu trennen.

5. Die Otitis concomitans als solche erheischt keine therapeutischen Maassnahmen. Steigert sie sich aber zu acuten Symptomen, so deckt sich ihre Therapie mit der der genuinen Otitis.

---

[1]) Anmerkung. Die Schrift, durch welche sich der Verf. als Privatdocent für Ohrenheilkunde habilitirte, zeigt, dass eine Habilitation an einer deutschen Universität auch durch eine Veröffentlichung erlangt werden kann, der eine wesentliche positive Arbeit nicht zu Grunde liegt.



6. In der Therapie dieser gesteigerten Form ist ebenso wie bei der genuinen Otitis die Anwendung von Ausspritzungen des Gehörganges grundsätzlich zu verwerfen. H.

b) Chronische Mittelohreiterung.

216. Pritchard, Urban, Veränderungen im Amboss-Steigbügelgelenk durch chronische Mittelohreiterung. King's College Hospital Reports 1897.

217. Biehl. Carl, Dr. (Wien), Ueber das Cholesteatom des Mittelohres. Wien. klin. Rundschau Nr. 29, 1898.

218. Krebs, G., Dr., Hildesheim. Zur Indikationsstellung der Radicaloperation chronischer Mittelohreiterungen. Monatsschr. f. Ohrenheilkunde Nr. 9, 1898.

219. Buys, Mode d'action de l'eau oxygenée dans le traitement des otorrhées. Bull. de la Soc. belg. d'ot., de lar. 1898.

220. Botey, R., Drei Fälle von Attico-Antrectomie mit Vereinfachung der Plastik. Arch f. Ohrenheilk. Bd. 45. S. 68.

221. Lombard, E., De l'emploi de la fraise et du tour électrique dans les interventions sur la mastoide et le rocher. Ann. des mal. de l'or. du lar. Bd. XXIV. 9.

216) Mehrere Federzeichnungen demonstriren folgende Veränderungen: Partielle und totale Dislocation des Gelenkfortsatzes des Amboss nach vorn; theilweise und völlige Zerstörung des Gelenkfortsatzes und eine Adhäsion vom Steigbügelkopf in der Richtung nach oben, die man bei Verlust des absteigenden Ambossschenkels nicht so selten sieht, wobei diese Adhäsion wahrscheinlich die narbigen Ueberreste der Gelenkkapsel darstellt. Die Skizzen stammen von Patienten aus Professor Pritchard's Klinik. Cheatle.

217) Kurze geschichtliche Darstellung der Theorien über die Entwickelung des Cholesteatoms. Pollak.

218) Um Gewissheit darüber zu erlangen, ob bei einer chronischen Mittelohreiterung Eiter aus dem Kuppelraume oder dem Antrum kommt, empfiehlt Krebs zunächst die gründliche Reinigung und Gazetamponade. Wenn dann am nächsten Tage der Tampon entfernt wird, soll man genau darauf achten, an welchen Stellen zuerst neuer Eiter erscheint, ob vorn oben oder hinten oben. Im ersteren Falle kommt der Eiter aus dem Kuppelraume, im zweiten aus dem Antrum. Oft wird er aus beiden Nebenräumen zugleich herabsickern. Ohne Radicaloperation heilen meist nach einfacher Auskratzung diejenigen Fälle, in denen das Antrum vom Gehörgang aus breit zugänglich ist. Killian.

219) Buys empfiehlt das Wasserstoffsuperoxyd besonders wegen seiner Eigenschaft, den Eiter lockerer und somit leichter entfernbar zu



machen. Durch einen Zusatz von Alkohol soll die Zusammensetzung der Lösung haltbarer werden. Zimmermann.

220) Das neue autoplastische Verfahren Botey's besteht darin, „dass man längs des Gehörganges einen longitudinalen oberen vorderen Längsschnitt ausführt, welcher selbst bis zur Ohrmuschel reicht und welchen man bis zur Nähe der Peripherie der Incisura auris oder des Sulcus auris anterior verlängern muss, oder sei es zwischen die Wurzel des Helix in der Muschel und dem oberen Rande des Tragus oder dem Tuber supertragicum". Der Schnitt soll nicht ganz bis zur Incisura supratragica reichen. Nachbehandlung vom Meatus und von der Operationswunde aus, von welcher primär nur der obere und der untere Wundwinkel genäht werden, der Rest gegen Ende der zweiten Woche. Die vergrösserte Oeffnung des Meatuseinganges wird durch den Tragus theilweise verdeckt. „Es bleibt kein oder nur ein kleines retroauriculäres Loch." Bloch.

221) Lombard beschreibt einen sonst nichts Besonderes darbietenden Fall von Cholesteatom, weil er ihn mit dem electrisch betriebenen Bohrer operirt hat und dessen Vorzüge empfehlend hervorheben will. Zimmermann.

c) Cerebrale Complicationen der Mittelohreiterung.

222. Delstanche fils. Notes relatives à un cas d'abcès intradural consécutif à une otite moyenne purulente droite. Bull. de la Soc. belge d'ot. de lar. 1898.

223. Roper, H. J. u. Littlewood, H., Ein Fall von Schläfenlappenabscess. Trepanation. Heilung. Lancet, 24. September 1898.

224. Jakins, P., Otitischer Kleinhirnabscess. Heilung. Medical Press and Circular, 10. August 1898.

225. Bronner, Adolph, Bemerkungen über einen Fall von eiteriger Meningitis otitischen Ursprungs mit besonderen Erscheinungen. Lancet, 23. Juli 1898

226. Hennebert et Rousseaux, Pyohémie otitique par phlébite du sinus et de la jugulaire. Bull. de la Soc. belg. d'ot. de lar. 1898.

227. Dench, E. B., Thrombose des Lateralsinus in Folge von Mittelohreiterung mit Bericht von Fällen. The Laryngoscope, August 1898.

228. Parsons, Frank S., Ein Fall von acuter Mastoiditis mit lobärer Pneumonie nach Thrombose des Sinus lateralis und Pyämie. Heilung ohne Operation. Atlantic Medical Weekly, 24. Sept. 1898.

222) 14jähriger Knabe mit alter Ohreiterung und frischer Mastoiditis. Erst als man nach 3 Operationen die freigelegte Dura einschnitt, und damit $^1/_4$ Liter Eiter entleerte, schwanden die vorher bedrohlichen meningitischen Erscheinungen. Das Kind wurde, nachdem es im Ganzen



über $^1/_4$ Jahr behandelt war, gesund, aber mit noch geringem Ausfluss und einer Gehörgangsstenose entlassen. **Zimmermann.**

223) 14jähriges Mädchen mit linksseitiger Otorrhoe seit 2 Jahren. Typische Temporosphenoidalabscess-Symptome. Operirt von Littlewood. Völlige Heilung. Cheatle.

224) In einer Versammlung der Brit. Laryng. Society am 22. Juli 1898 theilt Jakins einen Fall von geheiltem Kleinhirnabscess mit. Cheatle.

225) Bei der Section eines 16jährigen Knaben, der cerebrale Erscheinungen als Folge chronischer Mittelohreiterung dargeboten hatte, fand sich ausgedehnter Eiterbelag auf den Hirnwandungen beiderseits, der sich an der Basis vom 1. bis zum 6. Nerven erstreckte. Ein kleiner subpialer Abscess von Kirschgrösse communicirte mit der subduralen Ansammlung. Interessant an dem Fall ist, dass beide Hemisphären ergriffen waren, dass während des Lebens der Puls langsam war (nur im Anfang erreichte er ein oder zwei Mal 80 Schläge) und dass bis wenige Tage vor dem Tode keine Reizerscheinungen auftraten, dass Erbrechen fehlte und Aphasie vorhanden war. Cheatle.

226) Ausführliche Krankengeschichte eines 22jährigen Mannes, bei dem die Operation wegen seiner Haemophilia unthunlich erschien und der nach einem Monat nach langen Schwankungen genas. Die ersten Schüttelfröste waren 3 Wochen nach der Otitis aufgetreten, hatten sich 5 Abende hintereinander wiederholt; die Jugularis war als ein harter, schmerzhafter Strang durchzufühlen. Zimmermann,

227) Dench gelangt zu folgenden Schlüssen: 1. Vollständige und prompte Operation des Warzenfortsatzes in jedem Falle, d. h. die Entfernung alles erweichten Knochens. 2. Frühzeitiger chirurgischer Eingriff in allen Fällen von Sinusthrombrose, einerlei ob diese während der Operation des Warzenfortsatzes entdeckt oder an allgemeinen Symptomen erkannt wird. 3. Die Rathsamkeit eines Eingriffs auf die Vena jugularis interna beruht auf dem Vorhandensein von Symptomen, welche in jedem einzelnen Falle die Thrombose der Jugularis anzeigen. Gorham Bacon.

228) Der Fall betraf einen $7^1/_2$jährigen Knaben von schwächlicher Constitution, welcher häufigen Anfällen von Tonsillitis unterworfen war und auch adenoide Vegetationen hatte. Bei der ersten Untersuchung durch Parsons bestand eine eiterige Entzündung des linken Ohres in Folge eines Anfalles von Tonsillitis. Nach einigen Tagen bekam der

Knabe einen Schüttelfrost mit darauffolgender Temperatur von 40°, einen Puls von 130 und 40 Respirationen. Es wurde dann eine lobäre Pneumonie der rechten Seite diagnosticirt. Der Patient hatte darauf noch einen Schüttelfrost und gleichzeitig ausgesprochene Symptome von Erkrankung des Warzenfortsatzes der rechten Seite mit Zeichen von Sinusthrombose, woran sich pyämische Symptome anschlossen. Die Mutter widersetzte sich der angerathenen Operation. Der Knabe wurde schliesslich ganz gesund. Gorham Bacon.

d) Sonstige Mittelohrerkrankungen.

229. Eschweiler, R., Ein Fall von Fibromyxom des Warzenfortsatzes. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 45, S. 18.
230. Mc. Bride u. Turner, Logan, Haariger Polyp des linken Mittelohres. Edinburgh Hospital Reports 1898.
231. Grant, Dundas, Chronischer trockener Mittelohrkatarrh. Medical Press, 27. Juli 1898.
232. Pritchard, Urban, Fractur des Hammergriffs durch indirecte Gewalt. King's College Hospital Reports 1897.

229) Die Geschwulst hatte sich in einer schliesslich 2,5 auf 5,5 cm grossen Höhle des Warzenfortsatzes und seiner Nachbarschaft entwickelt bei einer seit Kindheit bestehenden rechtsseitigen Ohreiterung. Sie wurde durch Entfernung der Corticalis freigelegt. In der Tiefe des Proc. mast. entstanden, hat sie allmählig die Intercellularwände zum Schwund gebracht und auch die Corticalis in einer Fistel durchbrochen. Durch letztere konnte die Epidermis hereinwachsen, welche zum Theil die Höhlenwandungen auskleidete. Bloch.

230) Bei dem 7jährigen seit 1 Jahr an linksseitiger Ohreiterung leidenden Kinde bemerkte die Mutter 14 Tage vor der Untersuchung ein langes schwarzes, aus dem Ohr hervorragendes Haar, das bei dem Versuch, es herauszuziehen, abbrach. Als in Narkose der linke Hammer entfernt wurde, liess sich ein kleines, der Paukenhöhlenwand aufsitzendes Stück Haut ablösen, auf dem 2 schwarze zusammengerollte Haare gewachsen waren, von denen das eine entrollt 4 Zoll, das andere, vermuthlich das Ueberbleibsel des abgerissenen Haares, $1^3/_4$ Zoll in der Länge maass. Mikroskopische Untersuchung des Hautstückes liess sich leider nicht ausführen. 15 Monate später war nichts von Haaren zu sehen, obgleich die Eiterung fortdauerte.

Die Verf. führen 2 weitere Fälle von behaarten Polypen im Mittelohr an von Weidener und Scheibe (Archiv Bd. 24, S. 272). In diesen beiden Fällen fanden sich Haarfollikel. Leider geben Bride

und Turner den Sitz des behaarten Hautstücks in ihrem Fall nicht genau an. Am ehesten dürfte für das Vorkommen von Dermoiden die Gegend der Shrapnell'schen Membran in Betracht kommen.

Cheatle.

231) Da manche an Sclerose leidende Patienten angeben, dass sie nach Fahren auf dem Rad oder in einem schütternden Vehikel eine Besserung des Gehörs und der subjectiven Geräusche bemerkt haben, hat Grant ein vibrirendes Instrument auf die Wirbelsäule applicirt. Er verspricht, die Resultate zu veröffentlichen. Cheatle.

232) Der 44jährige Patient kam in Pritchard's Klinik wegen mässiger linksseitiger Schwerhörigkeit in Folge einer Basisfractur. Man fand das Trommelfell völlig geheilt, der Hammergriff zeigte sich jedoch deutlich vom kurzen Fortsatz getrennt und nach hinten dislocirt und liess sich mit dem Sigle'schen Trichter selbstständig bewegen. Das innere Ohr war intact. Cheatle.

Nervöser Apparat.

233. Photiades et Gabrielides, Un cas de surdité avèc troubles de l'équilibre et exophtalmie pulsatile à la suite d'une fracture de la base du crane. Ann. des mal. de l'or. du lar. XXIV. 8.
234. Druault, Sarcome du conduit auditif interne. Ann. des mal. de l'or. du lar. XXIV. 8.
235. Hammerschlag, V., Beitrag zur Casuistik der multiplen Hirnnervenerkrankungen. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 45, S. 1.
236. Müller, Richard, Zur Diagnose der traumatischen Affectionen des inneren Ohres. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 31. 1898.
237. Grant, Dundas, Alkoholische Neuritis des Hörnerven. Med. Press and Circular, 10. August 1898.
238. Pritchard, Urban, Ungewöhnlicher Anfang congenitaler syphilitischer Labyrinthtaubheit. King's College Hospital Reports 1897.
239. Lerner, Alex. Arth., Dr. (Wien), Ueber tabische Taubheit. Klin. therap. Wochenschrift Nr. 29 u. 38, 1898.

233) Ein 26jähriger Mann hatte im Anschluss an einen hohen Sturz auf die linke Schläfe starke Blutung aus dem linken Ohr, Nasenbluten, Schwindel, Taubheit und linksseitigen pulsirenden Exophtalmus bekommen. Bei der Untersuchung 3 Jahre später fand sich eine absolute Taubheit für laute Sprache, Auftreten von Schwindel bei geschlossenen Augen, leicht schwankender Gang; ausserdem Klagen über äusserst quälende Ohrgeräusche, die bei Galvanisation verschwanden, wenn ein starker Strom bei Application des positiven Pols auf das linke

Ohr und des negativen auf das rechte Ohr durchgeleitet wurde, und die auf eine Hyperästhesie des Gehörnerven zurückgeführt wurden. Ueber den Verlauf der Bruchlinie lassen sich nur Vermuthungen aufstellen.

Zimmermann.

234) Bei dem 17jährigen Mädchen hatten seit über 6 Jahren auf der rechten Seite Facialislähmung, Taubheit und Kopfschmerzen bestanden; dann hatte sich Brechen eingestellt, unvollständige rechtsseitige Hemiplegie mit Herabsetzung der Sensibilität derselben Seite und doppelseitige Stauungspapille; keine Aphasie, nur eine gewisse Schwierigkeit, die Worte zu finden. Als eine antiluetische Behandlung ohne Erfolg blieb, wurde in der Annahme, dass die linke Hemisphäre einen raumbeschränkenden Tumor enthielte, hier die Trepanation vorgenommen und auch der Seitenventrikel punctirt. Ohne Ergebniss. $1^1/_2$ Monate später exitus let. Es fand sich bei der Section ein cystischer Tumor von 5 cm Durchmesser, der rechts unter dem Tentorium dem Kleinhirn ohne Verwachsung auflag und ausging von der inneren Mündung des inneren rechten Gehörgangs, wo er eng mit den Meningen und den beiden Nerven zusammenhing. Histologisch ergab sich ein Spindelzellensarcom. Auffallend ist die langsame Entwickelung, die mindestens $6^1/_2$ Jahre dauerte.

Zimmermann.

235) Analog einem von Kaufmann in d. Z. mitgetheilten Falle, erkrankte Patient plötzlich unter Fiebererscheinungen an Facialislähmung, Störungen im Bereiche des ersten und zweiten Quintusastes und Schwerhörigkeit nebst Zoster auricularis rechts. Die Hörprüfung ergab positiver Rinne beiderseits, Weber median, Knochenleitung rechts herabgesetzt, für die Uhr sogar aufgehoben, Flüstern und Uhr rechts schlechter. Schwanken bei Rotatio pedum unter Augenschluss, bei offenen Augen ziemlich gute Haltung. Nystagmus, Schwindel, Nausea, Erbrechen. Die Hörstörung zeigte einen schwankenden Verlauf. Verf. nimmt wie eine Erkrankung der anderen Nervenstämme auch eine solche des Acusticus an.

Bloch.

236) Müller hat etwa 30 Unfallverletzte ohrenärztlich begutachtet und ungefähr bei der Hälfte dieser Fälle chronisch-hyperämische Zustände in der Tiefe des äusseren Gehörganges und am Trommelfell beobachtet und glaubt, dass dieser Befund von entzündlichen Vorgängen daselbst wohl zu unterscheiden und für die Folgezustände nach Traumen, die den Kopf treffen und zu Schwerhörigkeit, subjectiven Geräuschen, Schwindel und Kopfschmerzen führen, characteristisch sei. Verf. bezieht sich besonders auf die Verhämmerungsversuche von Koch und Filehne

an Thieren. Dieselben beobachteten als Folge der Reizung des vasomotorischen Centrums zunächst die Contraction der Gefässmuskulatur mit Erhöhung des Blutdruckes, der alsbald die Erschlaffung und Blutüberfüllung der weichen Hirn- und Rückenmarkshäute sowie der Substanz des Gehirns und der oberen Medullaabschnitte folgte. Dasselbe Verhalten zeigten auch die Gefässe der Kaninchenohren. Diese vasomotorische Schädigung kann im weiteren Verlauf, wie eine Beobachtung von Köppen lehrt, zur Veränderung der Gefässwandungen und namentlich zur Bildung neuer kleiner und kleinster Gefässe führen, womit ein Schwinden anderer Gefässe Hand in Haud geht. Verf. glaubt nun diese Beobachtungen auf seine Fälle übertragen zu dürfen und nimmt an, dass es sich dabei hauptsächlich um Veränderungen in den Gefässbahnen, besonders um Vermehrung derselben und daraus resultirende Hyperämie handele sowohl im Labyrinth — hier einhergehend mit Erhöhung des intralabyrinthären Druckes — und in den centralen Abschnitten des nervösen Gehörapparates als auch am Trommelfell und an der Auskleidung des knöchernen Gehörganges. Letzteres finde dann seinen sichtbaren Ausdruck in den von ihm am Trommelfell und in der Tiefe des äusseren Gehörganges beobachteten chronisch-hyperämischen Zuständen. Noltenius.

237) Bei einem an Labyrinthaffection mit ausgesprochener Anästhesie der Füsse und Vorderseite der Beine leidenden Alkoholiker wurde durch Anwendung von Strychnin und Abstinenz vom Alkohol wesentliche Besserung erzielt. Cheatle.

238) Ein 11jähriger Knabe wurde in Pritchard's Klinik gebracht wegen zunehmender Schwerhörigkeit mit Anfällen von Schwindel und taumelndem Gang. Die Symptome entsprachen denen der chronischen Ménière'schen Krankheit. 10 Monate nach dem Beginn der Ohrsymptome trat Keratitis hinzu. Cheatle.

239) Die tabische Acusticuserkrankung setzt unter Ohrensausen, Schwindel, Brechneigung, heftigen Ohrenschmerzen und Scharfhörigkeit ein; diesen Symptomen, von denen mit Ausnahme der subjectiven Gehörsempfindungen die übrigen mehr oder weniger vermisst werden können, schliesst sich fast gleichzeitig Beeinträchtigung des Hörvermögens an, welches allmählig oder einige Tage nach Beginn der ersten Ohrsymptome völlig schwinden kann. Auch bei bereits bestehender Taubheit können Ménière'sche Symptome sowie Ohrenschmerzen vorhanden sein. Therapeutisch wurden bei dem Falle von Lerner durch Anwendung schwacher

galvanischer Ströme das Einsetzen der subjectiven Gehörsempfindungen oft für mehrere Tage hinausgeschoben. Eine Besserung des Hörvermögens konnte nicht erzielt werden. Pollak.

Nase und Nasenrachenraum.

a) Anatomie der Nase.

240. Broom, R., On the organ of Jacobson in the Hyrax. The Journal of Anatomy and Physiology norm. and pathol., Vol. 32, N. S. V.

241. Broom, R., A contribution to the comparative anatomy of the mammalian Organ of Jacobson. Transactions of the Royal Society of Edingburgh, Vol. 39, Part. 1.

242. Hildebrand, Ueber das Verhalten des Epithels im respiratorischen Theil der Nasenschleimhaut. Mittheilungen aus den Hamburgischen Staatskrankenanstalten Bd. 2, Heft 1.

243. von Mihalkovics, V., Nasenhöhle und Jacobson'sches Organ. Eine morphologische Studie. Anatomische Hefte. Heft 34 u. 35.

244. Neumayer, L., Zur Histologie der Nasenschleimhaut. Sitzungsberichte der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie in München, Bd. XIV, Heft 152.

245. Spemann, Ueber die erste Entwicklung der Tuba Eustachii und des Kopfsceletts von Raua temporaria. Zoologische Jahresbücher, Abtheilung für Anatomie und Ontogenie der Thiere, Bd. 11, Heft 3.

243) Sehr eingehende sorgfältige Beschreibung des Baues der Entwickelung des Jacobson'schen Organs bei Amphibien, Reptilien, Vögeln, zahlreichen Säugethieren und beim Menschen, welche sich zu einem kurzen Referat nicht eignet. Erwähnt sei nur, dass Mihalkovics die Ansicht vertritt, dass bei Vögeln, denen nach unseren bisherigen Anschauungen ein Jacobson'sches Organ fehlt, der distale Theil des Ausführungsganges der Nasendrüse als jenes Organ betrachtet werden muss. Derselbe enthält auch kein gewöhnliches Cylinderepithel, sondern ein verkümmertes Sinusepithel. (Vgl. die Besprechung S. 92.)
Krause.

244) Das respiratorische Epithel enthält zahlreiche Becherzellen. Die Drüsen der beiden unteren Muscheln sind gemischter Natur, Schleimdrüsen mit Halbmonden. Die Bowmann'schen Drüsen der Regio olfactoria sondern ebenfalls ein gemischtes, Schleim und seröse Flüssigkeit enthaltendes Secret ab. Krause.

b) Allgemeine Symptomatologie und Pathologie.

246. Malato, V. E., Ueber die pathogenen Mikroorganismen der physiologischen Nasenhöhle und über die abschwächende Kraft der Nasenschleimhaut. Archivio ital. di Otologio etc. S. 345. 1897.
247. Levy, Robert, Ernste Folgen nach intranasalen Operationen. Laryngoscope, September 1898.

246) Malato fand pathogene Mikroorganismen im vorderen Theil der Nasenhöhle sehr häufig, fast constant. Dieselben bleiben nicht lange in der Nase, werden abgeschwächt und verschwinden, wie wiederholt vorgenommene Untersuchungen zeigen. Der Nasenschleim übt keine zerstörende Wirkung auf die Mikroorganismen aus; das Epithel bildet das Hinderniss für die Entwicklung der Keime. Wenn sich bei Erkrankungen der Schleimhaut constant dieselben pathogenen Mikroorganismen finden, so hängt dies davon ab, dass das Epithel nicht mehr in physiologischem Zustande sich befindet. Gradenigo.

247) Fall I. Ein dreissigjähriger Mann litt an Rheumatismus, Morphinismus, der zur Zeit unterbrochen war, und Herzanfällen in Folge übermässigen Genusses von Tabak. Nasenverstopfung und Epistaxis von einem knorpeligen Sporn und Verbiegung der Scheidewand nach links mit Erosion führten zur Entfernung des Spornes. Eine Operation nach Ash wurde dann leicht unter Cocaïn ausgeführt. Patient war nach der Operation sehr nachlässig, indem er fortwährend in der Nase mit dem Finger herumbohrte, die Röhre entfernte und eine Woche lang fortblieb; dies führte zu Perforation des Septums. Es trat Septicämie mit Verstimmung, Kopfschmerz, Schmerzen in den Kniegelenken, 39,6°, 120 Pulsschlägen ein, woran sich ein mitrales Geräusch, leichte Paralyse des rechten Beins, Delirien, Verstärkung aller tiefen Reflexe mit schliesslicher motorischer und sensibler Lähmung der rechten Seite anschloss. Der Tod erfolgte in drei Tagen. Section: Linker Thalamus opticus und hinterer Theil der inneren Kapsel erweicht und zerstört. Arteriitis und Verstopfung der hinteren Gehirnarterie an der ersten Bifurcation. Alte Verwachsung der linken Pleura, Endocarditis, allgemeine Pericarditis mit Verwachsungen. Milz und Leber gross und weich mit vielen Infarcten. Hämorrhagische Infarcte um die kleineren Arterien der Kniegelenke herum. — Fall II. Eine 25jährige Frau, mit Phtise der Lungen in der Familie auftretend, litt an Eiterung beider Ohren, und an Influenza im Jahre 1893 und 1894. Im April 1894 Baumwoll-Pflanzen-Fieber, (ähnlich wie Heufieber) bis zum Juni. Sie hatte hypertrophische Rhinitis mit grossen Exostosen, welche an

die Wand des Septums angewachsen waren. Die rechte Exostose wurde ohne Zufall entfernt. Zehn Tage nach der Entfernung der linken Exostose starb die Patientin in Folge von Cerebrospinal-Meningitis. Keine Section. — Zum Schluss bespricht Levy die Literatur über Zufälle nach intranasalen Operationen und fügt noch ein Literatur-Verzeichniss derselben hinzu. Toeplitz.

c) Untersuchungs- und Behandlungsmethoden.

248. Bruck, Franz (Berlin), Ueber eine Täuschungsmöglichkeit bei der Untersuchung der Luftdurchgängigkeit der Nase, sowie über deren Bedeutung für intranasale Eingriffe. Münchn. med. Wochenschr. Nr. 36. 1898.
249. Gradenigo, G., Ueber Nasenchirurgie, speciell in Bezug auf Ohrerkrankungen. Archivio ital. di Otol. etc. 1897. S. 408.
250. Fink, Em. (Hamburg), Wann ist die Anwendung der Galvanocaustik in der Nase indicirt? Wien. med. Presse Nr. 33 u. 34. 1898.
251. Hecht, Hugo (Göttingen), Zur Therapie der Muschelhypertrophieen. Arch. f. Laryngol. VII.
252. Hamm, Dr. (Braunschweig), Die submucöse Behandlung der Rhinitis hypertrophicans. Monatsschr. f. Ohrenheilk. Nr. 8. 1898.
253. Fein, Johann (Wien), Eine neue Nasenscheere. Arch. f. Laryngol. VII.

248) Wird die Luftdurchgängigkeit der Nase geprüft, so soll dies unter natürlichen Verhältnissen geschehen und nicht während der Trichter in der Nase steckt und den Luftstrom ablenkt. Das dürfte übrigens schon ziemlich allgemein der Brauch sein. Scheibe.

249) Gradenigo spricht sich in dieser Arbeit zu Gunsten der blutigen operativen Eingriffe in der Nase aus, im Gegensatze zu der unblutigen Galvanocaustik und Elektrolyse. Die unblutige Operation bietet zwar den Vortheil, dass keine Blutung eintritt, hat aber viele Nachtheile: die Schwierigkeit, ein bestimmtes Resultat der Eingriffe vorauszusehen, beschränkte Wirkung, Schaffung einer Wunde mit nekrotischem Gewebe, welches durch Eiterung ausgestossen werden muss, leichte Infection der Wunde. Gradenigo hält es für irrationell, Gewebe zerstören zu wollen, welche leicht entfernt werden können. Die totale Entfernung der mittleren Muschel ist äusserst selten indicirt, gleichfalls selten die totale Entfernung der unteren Muschel, häufig dagegen die partielle Entfernung derselben. Sorgfältige Asepsis ist erforderlich. Gradenigo.

250) Fink spricht sich im Allgemeinen gegen die Anwendung der Galvanocaustik in der Nase aus. Nur bei primär starker Hypertrophie der Muschel hält er sie für indicirt und verfährt in der Weise,



dass er mit dem Galvanocauter tiefe, durch das ganze weiche Gewebe dringende Furchen zieht und dann die zwischen denselben gelegenen Theile mit der kalten Schlinge abträgt. Als ein souveraines Mittel hingegen hält Fink das Mittel in denjenigen Fällen, wo es sich zur Beseitigung nicht etwa einer Stenose, sondern einer der acuten Reflexneurosen handelt, die von der Nase ausgehen können. Pollak.

251) Hecht preist die Anwendung der Trichloressigsäure in Substanz. Zur Application des Mittels auf verdickte hintere Muskelenden hat er zwei gedeckte Aetzmittelträger construirt, von denen einer von vorne, der andere durch den Nasenrachen eingeführt wird. Zarniko.

252) Hamm hat mit der submucösen Injection einer $10^0/_0$ Chlorzinklösung in der Dosis von $^1/_2$ gr bei chronischen Schwellungen der unteren Muschel sehr befriedigende Resultate erzielt. Selbstverständlich muss eine gute Cocaïnisirung vorausgehen. Killian.

253) Fein behauptet, dass die Abtragung der hinteren Enden der unteren Nasenmuscheln mit der Schlinge, „selbst von sachkundiger Hand ausgeführt, oft zu einer mühseligen, langwierigen und schmerzhaften Operation“ werde. (Gegen diese Behauptung muss d. Ref. aufs Neue energischen Einspruch erheben. Aus der Schilderung scheint ihm übrigens hervorzugehen, dass sich der Verf. einer ganz ungeeigneten Schlinge und eines nicht empfehlenswerthen Vorgehens bei ihrer Application bedient.) Verf. hat desshalb eine Nasenscheere construirt, mit der er das Ziel leichter und vollkommener erreichen will (Ref. glaubt, dass in sehr vielen Fällen, die mit der kalten schneidenden Schlinge Hartmann's elegant operirt werden können, die Scheere F.'s gar nicht einführbar ist). Zarniko.

d) Ozäna.

254. De Simoni, A., Ueber die Mikroorganismen der Ozäna. Archivio ital. di Otol. etc. S. 365. 1897.

255. Frankenberger, O., Dr. (Prag), Serumtherapie der Ozäna. Klin.-therap. Wochenschrift Nr, 39 u. 40. 1898.

254) De Simoni unterzog 12 Ozänafälle eingehender bacteriologischer Untersuchung. Er fand constant ausser dem Bacillus mucosus und dem Pseudodiphtheriebacillus den Fränkel'schen Diplococcus und den Staphylococcus pyogenes. Der Pseudodiphtheriebacillus war vollkommen unschädlich, der Fränkel'sche Diplococcus dagegen war sehr pathogen. Mit den Reinculturen wurden Inoculationsversuche auf ge-

sunde Nasen mit ziemlich negativem Erfolge gemacht. Zur Entwicklung der Ozäna müssen desshalb prädisponirende Verhältnisse der Nasenschleimhaut vorhanden sein. Gradenigo.

255) Frankenberger hat in 3 Ozänafällen die Serumtherapie angewandt. Auf Grund dieser Versuche spricht sich Frankenberger dahin aus, dass an die vollständige Heilung der Ozäna mittelst der Serumtherapie nicht zu denken ist, aber dass die letztere doch insofern einen günstigen Einfluss auf das Leiden ausübt, dass die Secrete mehr flüssig werden, weniger Tendenz haben, auszutrocknen, und auch wenn sie zu Borken eintrocknen, nicht stinken, und dass die Schleimhaut eine frischere, mehr normale Farbe wieder erlangt. In einem Falle spritzte er, nach Laubmann, physiologische Kochsalzlösung ein und kam damit zum selben Resultate. Frankenberger schliesst daraus, dass die Ansicht Laubmann's, dass die Ozäna nicht parasitären Ursprungs, sondern eine Trophoneurose sei, viel Wahrscheinlichkeit für sich habe. Pollak.

e) Nasenscheidewand.

256. Douglas, Beaman, Die Geraderichtung einer vorbogenen Nasenscheidewand. N.-Y. Med. Journ. 6. August 1898.
257. Escat, E., Procédé simple permettant de réséquer le cartilage nasal dévié sans perforer la cloison. Arch. intern. de lar d'ot XI. 4.

256) Douglas entfernt Exostosen, Ekchondrosen oder pathologische Zustände der Schwellgewebe vor der Operation wegen Verbiegung der Scheidewand. Bei der Letzteren wird das Septum mit einem Lanzenmesser am hintersten Theile der Verbiegung perforirt und in diesen $^{3}/_{4}''$ langen Einschnitt ein abgestumpftes Bistourie eingeführt und nach vorn gezogen, wobei es allen Kanten entlang schneidet. Im Falle von Verschiebung des Knorpels aus der Oberkieferkante wird derselbe Schnitt längs der Verschiebung geführt. Gewöhnliche Verschiebung der Knochenkante und des Knorpels werden mit der Adams'schen Zange gerade gerichtet. Verwachsungen werden gelöst, die Bruchstücke mit dem Finger nach der nicht verlegten Seite geschoben und undurchlöcherte Schienen von vulkanisirtem Gummi, welche auf der Scheidewandseite flach und auf der Schwellkörperseite concav und am unteren Rande gerade sind, werden eingeführt. Toeplitz.

257) Zunächst werden beide Seiten des deviirten Septum genügend cocaïnisirt, dann durch eine submucöse Einspritzung von etwa 3 cbm abgekochten Wassers die Schleimhaut der concaven Seite in entsprechendem

Umfang abgehoben und zuletzt durch einen raschen Messerzug die Convexität von der anderen Seite abgetragen. Tamponnement. So gelingt es, eine Perforation vollständig zu vermeiden, die freiliegende Seite der Septumschleimhaut granulirt sehr bald und giebt eine feste membranöse Scheidewand ab. Die Schwierigkeit des Verfahrens liegt darin, dass man die Einspritzung richtig zwischen Knorpel und Schleimhaut bringt und beim Herausziehen der Spritze vorsichtig ist, damit das eingespritzte Wasser nicht wieder abfliesst. Unter Escats 5 Fällen gelang es 4 mal sehr gut; im 5. Fall liess sich in Folge vorausgegangener negativer Eingriffe die Schleimhaut nicht vom Knorpel abheben und so eine Perforation nicht vermeiden. Zimmermann.

f) Neubildungen der Nase.

258. Eichler (Cottbus), Adenom, einen von der Nasenscheidewand ausgehenden Polypen vortäuschend. Arch. f. Laryngol. VII.

259. Okada, W. (Tokio), Beiträge zur Pathologie der sog. Schleimpolypen der Nase nebst einigen Bemerkungen über Schleimfärbungen (a. d. königl. Universitätspoliklinik für Hals- und Nasenkranke zu Berlin). Arch. für Laryngol. VII.

260. Thorner, Max, Adeno-Carcinom der Nase. Medical Record, 24. Sept. 1898.

261. Mackenzie. G. Hunter, Ein Fall von malignem Nasenpolypen mit Bemerkungen. Britisch Medical Journal, 9. Juli 1898

262. Loeb, Hanan W., Fibrom des Nasenrachenraums. Annales of Otology and Rhinology. Mai 1898.

263. Pierre, Lymphosarcome du naso-pharynx. Arch. internat. de lar d'ot. XI. 4.

258) In der Gegend des Tuberc. septi sass ein etwa bohnengrosser ($1^3/_4 : {}^3/_4 : {}^1/_2$ cm) Tumor von rosarother Farbe, den Eichler mit der kalten Schlinge entfernte. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte sich, dass der Tumor gänzlich aus dicht aneinanderliegenden Drüsenschläuchen bestand. Zarniko.

259) Okada war bestrebt, sich mit Hilfe der modernen Untersuchungsmittel Klarheit über das Vorkommen des Mucins in den sog. Schleimpolypen der Nase zu verschaffen. Aus seinen Ergebnissen sei Folgendes hervorgehoben: Er betrachtet die Schleimpolypen als entzündliche Neubildungen. Das Oberflächenepithel befindet sich im Zustande der (totalen oder partiellen) schleimigen Metamorphose. Die Drüsen der Polypen sind meist vermehrt, sie sind meist Schleimdrüsen, weniger seröse; ihre Acini oft cystös erweitert. Das Stroma besteht aus alveolärem, mehr oder weniger lockerem Bindegewebe, dessen Maschen Rundzellen und Eiweissserum, niemals aber Schleim enthalten.

Zarniko.

260) Die Geschwulst, über welche Thorner berichtet, betraf einen 47jährigen Landmann und erwies sich bei der mikroskopischen Untersuchung als ein typisches Adenom. Nach wiederholten gründlichen Entfernungen trat ein Rückfall ein. Eine Radicaloperation wurde abgelehnt. Spätere Untersuchungen ergaben eine Umwandlung des Adenoms in ein Epitheliom. Die Geschwulst griff schliesslich auf die rechte Seite über, die linke Augenhöhle wurde infiltrirt, Schlucken wurde schwierig und das Gehör im linken Ohr vernichtet. Keine Section. Die Geschwulst brauchte zwei Jahre zu ihrer Entwickelung. Dem Artikel ist ein Literaturverzeichniss beigefügt. Toeplitz.

261) Bei einer 60jährigen Dame waren in den letzten 3 Monaten 4 oder 5 heftige Blutungen aufgetreten. In beiden Nasenseiten fanden sich Polypen, die auf der rechten Seite den Character einfacher Polypen trugen, links grösstentheils dunkelbraune Farbe zeigten und beim sanften Sondiren stark bluteten. Die einzelnen Polypen liessen sich zwar unterscheiden, aber keine deutlichen Stiele erkennen. Keine Schmerzen; keine Drüsenschwellungen. Bei dem Versuch, sie mit kalter oder heisser Schlinge zu entfernen, trat jedesmal starke Blutung auf. In der Folgezeit erschienen sie als dichte, schwarze, stark und häufig blutende, schollige Geschwulstmasse, die allmählig auf rechte Nase, linkes Antrum und Mund übergriff, starke Auftreibung der Wange und Verschluss des Auges verursachte. Während der letzten 2 Monate beständiger fötider blutig eitriger Ausfluss und geringe Temperatursteigerung. Tod nach 5 Monaten. Mikroskopische Untersuchung ergab in den späteren Stadien gefässreiches Rundzellensarcom, in den früheren wiederholt einfache Schleimpolypen. Mackenzie ist der Ansicht, dass häufige Blutungen in solchen Fällen das zuverlässigste Zeichen von Bösartigkeit sind und dass flache polypenähnliche Wucherungen auf dem Septum oder hämorrhagische Flecken auf der Oberfläche von anscheinend gewöhnlichen Polypen in Verbindung mit häufigen und profusen Blutungen einen fast sicheren Schluss auf Malignität zulassen. Cheatle.

262) Loeb berichtet über den Fall einer Geschwulst des Nasenrachenraums bei einem 13jährigen Mädchen, welche sich schnell vom Rachengewölbe entwickelte und mit zwei Ausläufern in beide Nasenhälften, welche davon vollständig ausgefüllt wurden, hineinragte. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Cystadenoma fibromatosum vasculosum. Die mit der galvanokaustischen Schlinge entfernte Geschwulst trat nicht wieder auf. Toeplitz.

263) Bei einem 32jährigen Manne, seit $^1/_4$ Jahr schwerhörig, mit Schmerzen im linken Ohr, fand Pierre im Nasenrachen einen blassrothen, unebenen, pflaumengrossen, weichen Tumor, den er wegen der Weichheit und trotz des Alters des Patienten und der bestehenden Gaumenvorwölbung für adenoide Vegetationen hielt und nach vorgängiger Zerstückelung mittelst einer Zange mit dem Schmidt'schen Messer ausschabte. Auch diese ausgeschabten Trümmer wurden für adenoide Vegetationen gehalten, bis sie, als es nach 3 Wochen Patient ganz traurig ging, sich als Lymphosarcom erwiesen. 4 Wochen später Tod an Asphyxie. Zimmermann.

g) Nebenhöhlenerkrankungen.

264. Boulay, Sinusites maxillaires diverticulaires et cloisonées. Arch. intern. de laryng d'ot XI. 4.
265. Posthumus, M., Meyjes. Un cas de pneumatocele du sinus frontal. Bull. de la soc. Belge d'ot de lar. 98.

264) Im ersten Falle bei einem 38jährigen Mann mit allen Zeichen eines linksseitigen Kieferhöhlenempyems machte Boulay vom 2. Prämolaris aus die Punction mit electrischem Bohrer und war verwundert, keinen Eiter zu finden. Dabei blieb die Naseneiterung reichlich wie vorher und bei Ansaugen kam aus dem Bohrcanal Eiter. Es fand sich nun am inneren Ende des Bohrcanals eine feine Fistel, die nach oben und aussen, unter einer verticalen Scheidewand durch, in einen von der eigentlichen Kieferhöhle gesonderten Hohlraum führte. Dieser Hohlraum — dem Proc. zygomaticus entsprechend — war der Sitz der Eiterung. Es wurde die Fistelmündung am Fusse der Scheidewand erweitert und durch häufige Spülungen erreicht, dass — allerdings erst nach 8 Monaten — die Spülflüssigkeit fast klar zurückkam. Eine grössere Freilegung wurde nicht versucht, und so blieb unklar, auf welche Weise diese Zweitheilung zu Stande kam; es handelte sich wohl um eine primär accessorisch angelegte Abtheilung der eigentlichen Kieferhöhle. Auch im zweiten Falle lag eine wahrscheinlich congenitale Bildung vor. Es betraf einen 40-jährigen Mann, der mit Klagen über Vorwölbung des harten Gaumens und Eiterabfluss nach dem Nasenrachen zu Boulay kam. Eine Punction vom unteren Nasengang ergab keinen Eiter, da sie oberhalb der eiternden Abkammerung gemacht wurde. Diese lag über dem Nasenboden unter einer vorspringenden Spina und war gegen die Kieferhöhle durch eine flache schräg gestellte Scheidewand abgeschlossen. Erst nach Abtragung der Spina konnte Boulay die Höhle vom unteren Nasengang

eröffnen und dadurch eine Verminderung der eiterigen Absonderung und — wenn auch erst nach 6 Wochen — die Abschwellung des Gaumens erreichen. Zimmermann.

265) Ein 18jähriger, wahrscheinlich hereditär luetischer, Mann, der vor Jahren rechts eine Siebbeineiterung gehabt hatte, klagte über eine Anschwellung über dem rechten Auge und über Kopfschmerzen, die durch Jodkali aber günstig beeinflusst wurden. Obwohl die Durchleuchtung keinen Schatten gab, eröffnete P.-Meyjes auf Drängen des Patienten die Stirnhöhle und fand hinter dem sehr dünnen Knochen eine sehr grosse bis links herüberreichende Höhle, deren Schleimhaut völlig normal und die völlig leer war. P.-Meyjes construirt daraus, dass eine Pneumatocele vorgelegen habe, die durch einen vorübergehenden Verschluss der Stirnhöhlenöffnung bedingt gewesen sei und durch ihren Druck zur Verdünnung des Knochens geführt habe. Zimmermann.

h) Sonstige Nasenerkrankungen.

266. Lermoyez, Acute Rhinitiden. Traité des maladies de l'enfance, Tome III.

267. Dreyfuss (Strassburg), Ueber Blutungen in den oberen Luftwegen bei Lebercyrrhose. Münch. med. Woch. Nr. 32 1898.

268. Wróblewski, L. (Warschau), Rhinitis caseosa. Arch. f. Laryng., Bd. VII.

269. Spiess, G. (Frankfurt a. M), Beitrag zur Aetiologie einiger nasaler Reflexneurosen. Arch. f. Laryngol. VII.

270. Vacher, Contribution à l'étude de la syphilis nasale. Ann. des mal. de l'or. du lar. XXIV. 7.

271. Kuttner, A. (Berlin), Die syphilitischen Granulome (Syphilome) der Nase. Arch. f. Laryngol. VII.

272. Lichtwitz (Bordeaux), Acute Osteomyelitis des Oberkiefers, ein sogenanntes „klassisches" Empyem der Highmorshöhle simulirend. Arch. f. Laringol VII.

273. Schoetz, Ein Fall von Rhinosclerom. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 37 1898.

274. Baumgarten, E. Dr. (Budapest), Knöcherner Verschluss der Choane Monatsschr. f. Ohrenheilkunde Nr. 9 1898.

266) Die normal keimfreie Nase verliert bei Entzündungen ihre schützenden Eigenschaften für den Körper und besonders die Lungen; sie wird dann durch ihr Gefolge von Bronchitis, Bronchopneumonie, Otitis, Nebenhöhleneiterungen zu einer beachtenswerthen Gefahr. Die Rhinitis bewirkt besonders bei Neugeborenen hochgradige Nasenverstopfung, häufig Otitiden, auch Eiterungen unter dem Bilde der Septicaemie; in späterem Alter treten locale Erscheinungen auf (Sinusitiden); Mandelentzündungen, Bronchopneumonieen, Augenentzündungen, Eczeme, seltener Verdauungs-

störungen, sind ihre häufigsten Begleiter. Auch Keuchhusten. Glottiskrampf können hinzukommen. Verf. scheidet die Rhinitiden in

1. Rhinitis acuta a) des Kindes,
   b) dss Neugeborenen,
2. Rhinitis acuta suppurativa a) des Kindes,
   b) des Neugeborenen,
3. Rhinitis pseudo-membranacea,
4. Rhinitis vasomotoria („spasmodique“).

Der Verf. bespricht diese 4 Formen eingehend in Ursache, Anatomie, Symptomen, Complicationen, Prognose, Diagnose, Therapie und Prophylaxe. Während die Rhin. acuta des Kindes von guter Prognose ist (Abortivbehandlung mit einigen Tropfen Acid. carb. und Ammoniak ca. 5,0. Alkohol 90 % 10,0, Aq. det. 15,0), ist die des Neugeborenen durch die damit verbundene Asphyxie und Inanition mitunter lebensgefährlich. Therapeutisch ist das „Politzern“ und Eintropfen von Mentholöl, innerlich Calomel zu verwenden. Prophylactisch kommt bei Kindern Abhärtung, Entfernung path. Verhältnisse in der Nase in Betracht; Neugeborene dürfen bei Kälte nicht vor 3—4 Wochen heraus und müssen vor Kopfwaschungen bewahrt bleiben. Die Rhin. acuta suppurativa tritt bei Kindern im 7.—12. Jahre auf, häufig mit Impetigo vereint, durch Staphylococcen bedingt. Neugeborene werden während der Geburt in der Vagina der Mutter inficirt, meist gonorrhoisch, 1—2 Tage nach der Geburt stellt sich meist blutiger Ausfluss ein; als Folge der Eiterung können Vernarbungen entstehen; auch mag hier ein Anlass zu einer späteren Ozäna gegeben sein. Bei eiterigen Entzündungen muss die Nase ausgespritzt werden mit Bor- oder Resorcinlösungen, Einpinselungen von Sozojodolzinn, Argent. nitr. Prophylactisch muss die Vagina gereinigt werden und in die Nase des Neugeborenen ein in Sublimat (1:2000) gebrachte Wattekugel gesteckt werden. Die Rhin. pseudomembranacea tritt unter dem Bilde der Diphtherie mit häufigen Nasenblutungen auf oder leichter, oft einseitig und ohne Blutungen, als „Rhinitis fibrinosa“. Antiseptische Ausspritzungen, Einträufeln von Wasserstoffsuperoxydlösungen, Jodoformeinblasungen sind therapeutisch zu verwenden. Die Rhin. vasomotoria („spasmodique“) tritt im Frühling und Sommer als Heuschnupfen oder unregelmässig in oculonasaler Form mit Lichtscheu, Thränenträufeln oder bronchialer mit Asthmaanfällen auf. Palliativ sind Chinin, Antipyrin prophylatisch Allgemeinbehandlung, locale Aetzungen, Mentholöleinträufelungen und Be-

seitigung event. vorhandener pathologischer Verhältnisse in der Nase von Wirksamkeit. Bunte.

267) Zwei Fälle. In dem einen traten die Blutungen als Frühsymptome auf, im anderen befand sich die Lebercyrrhose schon in einem fortgeschrittenen Stadium. Die Blutungen erfolgten aus verschiedenen Stellen der Schleimhaut. Scheibe.

268) Wróblewski berichtet über 3 Fälle von „Rhinitis caseosa". Bei dem ersten war ein Keilbeinhöhlenempyem vorhanden, bei dem andern ein combinirtes Empyem der Keilbeinhöhle und der Siebbeinzellen. Im letzten Falle fiel dem Patienten ein Stück aus der Nase in den Rachen und wurde ausgehustet. Es war ein rundliches Gebilde von unebener Oberfläche von der Grösse einer Wallnuss, das so abscheulich roch, dass es der Patient sofort in den Ofen warf (es war also wohl ein Fremdkörper oder ein Sequester aus der Nasenhöhle. D. Ref). Es ist dem Ref. unerklärlich, wie der Verf. auf Grund seiner Beobachtungen darauf kommt, die Aufstellung eines Krankheitsbildes als Rhinitis caseosa zu befürworten. Zarniko.

269) Niesen, Coryza vasomotoria, Heufieber, nasales Asthma werden stets durch reibende Berührung zweier einander gegenüberliegender Schleimhautflächen der Nase ausgelöst. Wird diese Berührung aufgehoben, entweder zeitweilig durch einen dazwischen geschobenen Tampon oder dauernd durch rhinochirurgische Eingriffe, so müssen diese Neurosen verschwinden. Ein beliebter Angriffspunkt für die reflexauslösenden Reize ist das Tuberculum septi, viel seltener die untere Muschel. Die letzterwähnte Mittheilung kann Ref. bestätigen. Im Uebrigen scheinen ihm die Auslassungen des Verf. in Betreff der durch Operationen zu erzielenden Erfolge etwas zu rosig gefärbt zu sein. Zarniko.

270) Im ersten Falle, der frühzeitig als Syphilis erkannt und 5 Jahre hindurch antiluetisch behandelt war, bestanden schwere Erscheinungen. Es fanden sich 2 Sequester, von denen der eine Vomer und Gaumen, der andere grössere dem Rachendach angehörten. Im 2. Falle bei einer 30jährigen Frau im dritten Schwangerschaftsmonat fanden sich als Ursache von nasaler Sprache, Kopfschmerzen und Ohrensausen ein ulcerirtes Gumma auf dem weichen Gaumen mit centralem Durchbruch und eine grosse Ulceration des linken Seitenstranges. Der dritte Patient, ein 15jähriger Knabe, klagte über heftige Kopfschmerzen und reichlichen stinkenden Eiter in der Nase. Dabei fast völlige Erblindung links, welche eiu anderer Arzt schon auf einen intracraniellen Tumor bezogen

und als Vorboten einer baldigen Meningitis bezeichnet hatte und die sich als eine doppelseitige Neuritis optica darstellte. Die Nase eingesunken, Ulcerationen links am Septum, Gaumensegel links mit der hinteren Rachenwand verwachsen. Energische Jod- und Quecksilberbehandlung brachte alle drei Fälle mit ihren Nebenerscheinungen zur Heilung und besonders rühmt Vacher retronasale Spülungen mit einer schwachen (1,0:20000) Salicylquecksilberlösung, alle 12 Stunden vorgenommen.

Zimmermann.

271) Kuttner will die syphilitischen Granulationsgeschwülste der Nase als eine besondere Erscheinungsform der Nasensyphilis betrachtet wissen. Es handelt sich um grössere oder kleinere breit oder gestielt aufsitzende Tumoren. Sie sitzen mit Vorliebe am vorderen Theil der Scheidewand, seltener an den Muscheln oder am Nasenboden, sind roth oder röthlichgrau gefärbt, höckerig, häufig oberflächlich erodirt, selten tiefer ulcerirt, nur ausnahmsweise leicht blutend. Die klinischen Erscheinungen sind nicht characteristisch (Behinderung der Nasenathmung, Schmerzen im Kopf, Gesicht, Arm, Schulter, Temperatursteigerungen etc.). Nicht zu verwechseln mit den wahren Syphilomen sind Granulationstumoren, wie sie durch einfache Reizung secundär in der Nähe syphilitischer Ulcera entstehen. In oncologischer Hinsicht stellt Verf. die fraglichen Tumoren den Gummigeschwülsten am nächsten. Sie unterscheiden sich von diesen dadurch, dass sie beträchtlich über das Niveau wachsen und dass ihnen die hervorragende Neigung zum Zerfall abgeht. Zarniko.

272) Bei dem 29jährigen Patienten hatte sich infolge eines Traumas ein osteomyelitischer Herd in der linken Fossa canina entwickelt, der in der Folge zur Sequestrirung des ganzen Processus alveolaris führte. Eiter entleerte sich durch eine Lücke nach dem unteren Nasengang, sodass vollkommen das Bild des sog. klassischen Empyems vorhanden war. Eine Punction der Kieferhöhle ergab, dass diese eiterfrei war.

Zarniko.

273) Der von Schoetz beschriebene Fall wurde von der polnischen Grenze nach Berlin, das im Allgemeinen scleromimmun ist, eingeschleppt. Die 21jährige Patientin litt schon seit ihrer Jugend an Beengungen und üblem Geruch aus der Nase. Die objective Untersuchung ergab typisches Sclerom der Nasenschleimhaut, des Nasenrachenraumes, Kehlkopfes und besonders auch der Trachea. Syphilis war durch den Mangel sonstiger Symptome und die Wirkungslosigkeit des dargereichten



Jodkali auszuschliessen. Die mikroskopische Untersuchung der exstirpirten Stücke ergab gleichfalls das ausgesprochene Bild des Scleroms. Schoetz ist der Ansicht, dass das Sclerom vielleicht auch für Berlin nichts so ausserordentlich Seltenes sei, wie man im Allgemeinen annehme, und dass vielleicht manche Fälle von „Ozäna laryngotrachealis“ oder „Lues“ hierher gehören. Müller (Stuttgart).

274) Angeborener, einseitiger, totaler, knöcherner Choanenverschluss. Operation mit Bohrer und Meissel. Ausserdem beobachtete Baumgarten einen Fall von partiellem knöchernem Verschluss der beiden oberen Choanenhälften. Killian.

i) *Nasenrachenmandel.*

275. Killian, J. (Worms), Entwickelungsgeschichtliche, anatomische und klinische Untersuchungen über Mandelbucht und Gaumenmandel. Arch. f. Laryngol. VII. S. 167—203.

276. Collins, B. C., Ein Fall von doppelseitiger acuter Mittelohreiterung mit Mastoiditis der linken Seite nach Entfernung von adenoiden Vegetationen. The Laryngoscope, August 98.

277. Peltesohn, Ueber die adenoiden Vegetationen des Nasenrachenraumes. Deutsche Medicinalzeitung Nr. 50, 51 1898.

278. Peltesohn, Zur Aetiologie und Prophylaxe des Rheumatismus. Deutsche Medicinalzeitung 1898. Nr. 61—66.

279. Sendziak (Warschau), Ueber die Resultate der operativen Behandlung der sog. Adenoidalvegetationen in der Naso-Pharynxhöhle. Archiv für Laryngol. VII.

280. Lauffs (Heilbronn), Prolapsus ani geschwunden sofort nach operativer Entfernung von adenoiden Vegetationen des Nasenrachenraumes. Arch. f. Laryngol. VII.

281. Hinkel, J. W., Tod unmittelbar nach einer Operation wegen adenoiden Vegetationen des Nasenrachenraumes, unter Chloroform. Laryngoscope, August 98.

275) Bei vielen Individuen kann man von einer ganz bestimmten Stelle am oberen Ende der Gaumenmandel aus eine Hakensonde eine Strecke weit (bis $1^1/_2$ cm und mehr) in das Gaumensegel hinein vorschieben. Mit den Hohlräumen, die hierbei aufgedeckt werden, beschäftigt sich die vorliegende, äusserst sorgfältige Arbeit. — Auf eine Wiedergabe der bis dahin in der Literatur über die genannten Räume vorhandenen Angaben folgt ein entwickelungsgeschichtlicher, darauf ein anatomischer Abschnitt über Mandelbucht und Gaumenmandel. Der Inhalt dieser Abschnitte ist nur durch Abbildungen verständlich zu machen und desshalb für ein Referat ungeeignet. — Zur

klinischen Untersuchung strebt Killian danach, die Mandelgegend möglichst von der Fläche aus zu inspiciren. Er lässt dazu die Zunge wie beim Laryngoscopiren hervorstrecken und festhalten, zieht den Mundwinkel der Gegenseite nach hinten und inspicirt, während der zu Untersuchende den Kopf nach der Schulter der besichtigten Seite wendet und „hä“ intonirt. Vervollständigt wird die einfache Inspection durch die Untersuchung mit einem kleinen Rachenspiegelchen, durch die Inspection nach Hervorziehen der angehakten Mandel und durch die Sondirung. Ueber die auf diese Weise bei 100 Individuen gewonnenen Untersuchungsresultate muss das Original eingesehen werden. Zarniko.

276) Ein zweijähriges Kind bekam in der auf die Entfernung der Adenoiden folgenden Nacht heftige Ohrenschmerzen. Am nächsten Morgen zeigten beide Ohren starken Ausfluss, obgleich das Kind niemals vorher an einer Ohrenerkrankung gelitten hatte. Am linken Ohre wurde der Warzenfortsatz mitergriffen, was die Aufmeisselung erforderlich machte.

Gorham Bacon.

277) Peltesohn bespricht die Anatomie (makroskopisch) der aden. Vegetationen, die durch dieselben hervorgerufenen Störungen; in Diagnostik und Therapie schliesst sich Verf. der allgemein üblichen an.

Brühl.

278) Nach einer geschichtlichen Entwickelung der Auffassungen über den Rheumatismus begründet Peltesohn die Ansicht, nach welchen der Rheumatismus das »abgeblasste Spiegelbild der Pyämie« darstelle, mit dem schon lange bekannten Zusammenhang zwischen acutem Gelenkrheumatismus und gewissen Aenderungen der Nase und Mundrachenhöhle, welcher auch bei dem Muskelrheumatismus aufzufinden ist. Bei der leichten Inficirbarkeit des adenoïden Gewebes empfiehlt Verf. daher prophylactisch gegen Rheumatismus alle pathologischen Verhältnisse in Nase, Rachen, Mund zu beseitigen; dazu werden auch aden. Vegetationen geringeren Grades gerechnet; Verf. betont zum Schluss die Wichtigkeit Rheumatiker vor Uebermüdung zu schützen, Darm und Nierenfunction derselben zu regeln. Brühl.

279) Sendziak bespricht nacheinander die Wirkung der Operation adenoïder Wucherungen auf die Nasenathmung, die Besserung des Allgemeinbefindens, die Intelligenz, auf Gehörstörungen, Taubstummheit, Veränderungen in der Nasenhöhle, Reflexneurosen (Asthma, nervöser Husten, Enuresis nocturna), vermeintliche Lungenblutungen, Sprachstörungen. Zarniko.

280) 5jähriger Knabe, der seit 3 Jahren bei jeder Defäcation an einem bedeutenden Prolaps der Mastdarmschleimhaut leidet, wird an adenoiden Veg. operirt. Von dieser Stunde an ist der Prolaps nicht wiedergekehrt. — Lauffs glaubt ein zufälliges Zusammentreffen ausschliessen zu müssen und findet eine Erklärung für den zunächst frappirenden Operationserfolg in dem Umstande, dass durch Herstellung der Nasenathmung erstens die Sauerstoffzufuhr zum Blute erleichtert und dadurch die Darmperistaltik abgeschwächt; zweitens ein exspiratorisches Hinderniss beseitigt und dadurch die Bauchpresse entlastet werde. Er vergleicht die Einwirkung der Operation auf den Prolaps mit der auf die Enuresis noct. und führt endlich noch zwei Fälle an, in denen die Beseitigung anderweiter Nasenirregularitäten die Verdauung günstig beeinflusste. Zarniko.

281) Ein achtjähriger Knabe wurde wegen adenoïder Vegetationen unter Chloroform, welches schlecht vertragen wurde, operirt: die Narkose wurde schon nach Verabreichung einer Unze unterbrochen. Die Operation wurde dann wenige Minuten lang fortgesetzt, aber der Knabe starb gerade als sie beendet wurde. Der Tod wird auf den Habitus lymphaticus geschoben. Chloroform sollte aufgegeben und durch Lachgas oder Bromäthyl ersetzt werden. Achtzehn Todesfälle, die in weniger als fünf Jahren erfolgt sind, können der Anwendung von Chloroform bei Operationen, deren Mortalität sonst unbedeutend ist, zugeschrieben werden. Toeplitz.

Gaumensegel, Rachen- und Mundhöhle.

282. Raoult, A. et Finck, Note sur un cas de malformation congenitale du voile du palais. Arch. intern. de laryng. d'ot XI. 4.

283. Laurens, G., Note sur un cas d'abces chronique du voile du palais. Ann. des mal. de l'or. du lar. XXIV. 9.

284. Walsham, Hugh. Latente Tuberkulose der Mandel. Lancet, 10. Juni 1898.

285. Walsham, Hugh. Ueber das Vorkommen kartilaginöser und knöcherner Knoten in der Mandel. Lancet, 13. Aug. 1898.

286. Jonas, A. J., Enternung der epitheliomatösen Mandel durch Pharyngotomie. Journ. Amer. Med. Assoc., 13. August 1898.

282) Bei einem 21jährigen Soldaten fand sich, ohne dass man eine vorausgegangene Krankheit, spec. eine luetische hätte als Grund anschuldigen können, ein medianer ovaler Spalt, der von der Basis des Zäpfchens ausgehend das Gaumensegel durchsetzte, und daneben, jeder-

seits symmetrisch, je ein schmaler centimeterlanger Schlitz, dessen äusserer Schenkel in den hinteren Gaumenbogen auslief. Zimmermann.

283) Der 48jährige Patient empfand von Zeit zu Zeit einen fauligen Geschmack im Munde und förderte dabei kleine hanfkorngrosse äusserst fötide Krümel heraus. Als Ursache fanden sich in der Nische über der r. Mandel zwei mit solchen stinkenden, käsigen Krümeln erfüllte kurze Fistelgänge, von denen der eine nach oben in das Gaumensegel, der andere nach unten zwischen vorderen Gaumenbogen und Mandel führte; eine Spaltung derselben wurde abgelehnt.

Zimmermann.

284) Bei 34 Obductionen von an Tuberkulose Gestorbenen wurden 20 Mal die Mandeln mehr oder weniger tuberkulös gefunden. Mit Ausnahme von zwei Fällen waren während des Lebens keine Erscheinungen von Seite der Mandeln beobachtet worden. Walsham hat auch operativ entfernte Tonsillen und Adenoïde untersucht, aber mit völlig negativem Resultat hinsichtlich der Tuberculose. Er folgert:

1. dass die Tonsillen, anstatt fast immun gegen tuberkulöse Erkrankung zu sein, sehr häufig befallen sind;
2. dass Tuberculose der Mandeln primär sein kann;
3. dass die Mandeln sehr häufig secundär befallen sind bei an chronischer Lungentuberkulose Leidenden;
4. dass, wenn die Mandeln tuberkulös sind, die Cervicaldrüsen ebenfalls häufig afficirt sind;
5. dass das follikuläre Gewebe am Zungengrund selten tuberkulös gefunden wird;
6. dass die Tonsillen bei acuter Miliartuberkulose von aussen oder durch den Blutstrom inficirt werden können. Cheatle.

285) Bei 34 aufeinanderfolgenden Obductionen fand Walsham 2 Mal in den Tonsillen knorplige und knöcherne Knötchen. Er hält sie für fötalen Ursprungs, d. h. für knorplige Reste, die vom 2. Kiemenbogen stammen, während Kanthack, dem die Schnitte gezeigt wurden, sie einfach als Metaplasie des fibrösen Gewebes in Knochen oder Knorpel betrachtet. Cheatle.

286) Fall I. Ein 40jähriger Mechaniker litt an einer blutenden, geschwürigen, harten, vergrösserten rechten Mandel, welche die Gaumenbögen mit ergriffen hatte. Sie wurde von aussen nach Bildung eines dreieckigen Lappens und Retraction der Karotis, Jugularis interna,

des Vagus und der Musc. digastricus, mylo-hyoideus und hyoglossus entfernt. Bis jetzt, vier Jahre lang ist kein Rückfall beobachtet worden.

Fall II. Bei einem 56 jährigen Landmann nahm die Geschwulst die linke Mandel ein, welche gegen das Zäpfchen hervorragte, sich nach oben den vorderen und hintern Gaumenbögen entlang, und nach unten bis an den Rand der Epiglottis erstreckte und aussen an die weiche Gland. sublingualis angewachsen war, unter welcher drei haselnussgrosse Knoten gefühlt wurden. Nach der Lappenbildung wurden die Jugularis externa unterbunden, der M. sterno-cleido mastoideus diagonal durchtrennt, die darunter liegenden, mit der Jugularis interna und beiden inneren und äusseren Karotiden, welche unterbunden wurden, eng verwachsenen Drüsen entfernt, der Vagus isolirt und die Mandelmassen herausgeschnitten. Die Wangen- und Rachenschleimhaut konnte nur theilweise vereinigt werden. Die davon zurückbleibende Fistel schloss sich nach sechs Wochen. Nach der Operation traten zuerst Kehlkopfkrämpfe auf. Am dritten Tage erblindete das linke Auge durch einen Embolus in der centralen Netzhautarterie, die Zunge atrophirte auf der linken Seite. Nachdem sich der Patient bereits erholt hatte, starb er drei Monate später an Pneumonie. Toeplitz.

Bericht über die Verhandlungen der Section für Ophthalmologie und Otologie der medicinischen Academie zu New-York.

Von Dr. W. B. Marple, Secretair.

(Uebersetzt von Dr. Th. Schröder in Rostock.)

Otologischer Theil der Verhandlungen vom 16. Mai 1898 unter Vorsitz des Präsidenten Dr. E. Gruening.

Dr. E. B. Dench: „Ein Fall von Extraction der Gehörknöchelchen Verletzung des Bulbus der Jugularis, septische Thrombose der Jugularis interna. Operation. Heilung."

Patientin war eine junge Frau, welche seit ihrer Kindheit an eitriger Ohrentzündung gelitten hatte. Das rechte Ohr war spontan geheilt, das linke hatte ab und zu geeitert. Die Untersuchung des linken Ohres zeigte deutliche Caries innerhalb der Paukenhöhle, weshalb ich zur Entfernung der Gehörknöchelchen rieth. Die Operation wurde vorgenommen und Hammer und Amboss entfernt; beide waren cariös. Es fanden sich auch Bezirke von erweichtem Knochen sowohl am Paukenhöhlengewölbe wie an der inneren Paukenhöhlenwand. Nach Fortnahme der Gehörknöchelchen und energischem Curettiren wurde auf dem Boden der Paukenhöhle eine bläuliche Masse sichtbar. Bei Sondenberührung schien sie dem Drucke nachzugeben, als wenn sie mit Flüssigkeit gefüllt sei. Sie wurde sofort als der Bulbus der Vena jugularis interna erkannt, deren Blossliegen einen Defect im Boden der Paukenhöhle zuzuschreiben war, sei dieser nun die Folge eines cariösen Processes oder einer anatomischen Anomalie. Trotz grosser Vorsicht beim Gebrauch der Curette war der Bulbus verletzt, und es erfolgte eine ziemlich reichliche Blutung, die durch Tamponade mit sterilen Gazestreifen sich leicht stillen liess. Nachdem sämmtlicher cariöser Knochen entfernt war, wurde die Patientin wieder zu Bett gebracht. Zwei Tage nach der Operation wurde der Tampon aus dem Gehörgang weggenommen. Obwohl dabei sehr zart verfahren wurde, erfolgte eine ziemlich beträchtliche Blutung, so dass die Erneuerung der Tamponade nöthig ward. Die Temperatur blieb bis zum 4. Tage normal; dann begann sie stetig zu steigen und betrug am Abend 39,8° C. Die Patientin liess deutliche Zeichen einer schweren Infection wahrnehmen. Gerade unterhalb der Spitze des Warzenfortsatzes längs dem vorderen

Rande des Musculus sterno-cleido bestand leichte Druckempfindlichkeit. Dies Zeichen, auf dessen etwaiges Erscheinen man sorgfältig geachtet hatte, stellte sich erst am 4. Tage nach der Operation ein. Der Fall wurde consultirender Weise von Dr. Abbe gesehen, der darin mit mir übereinstimmte, dass es sich wahrscheinlich um einen septischen Thrombus in der Vena jugularis interna handle, und dass eine sofortige Operation angezeigt sei.

Unter Assistenz des Herrn Dr. Abbe operirte ich noch am selben Abend. Es wurde längs dem vorderen Rande des Musculus sterno-cleido eine Incision gemacht, die sich vom Niveau der Cartilago cricoidea bis zur Spitze des Warzenfortsatzes erstreckte. Von hier wurde sie parallel zur Insertionslinie der Ohrmuschel bis zu einem genau oberhalb der oberen Gehörgangswand liegenden Punkte fortgeführt. Die Jugularis interna ward alsdann am Halse blossgelegt; sie zeigte sich am tiefsten Punkte der Incisionswunde völlig gesund. Direkt unterhalb der Vereinigungsstelle der Vena facialis und jugularis interna wurde um das letztere Gefäss eine doppelte Ligatur gelegt; die Vena facialis darauf, dicht an der Eintrittsstelle in die Jugularis, zwischen zwei Ligaturen durchtrennt.

Zunächst eröffnete ich nun in der gewöhnlichen Weise das Antrum mastoideum. Die äussere Knochenschicht des Warzenfortsatzes war ausserordentlich dicht und das Antrum klein. Ich legte jetzt den Sinus lateralis an seinem sichelförmigen Theile bloss und verfolgte ihn nach abwärts bis zum Bulbus der Jugularis, aufwärts noch eine kurze Strecke längs seinem horizontalen Theile.

Der Sinus wurde völlig normal befunden. Als nun die Jugularis interna aufwärts bis zum Bulbus verfolgt wurde, fand es sich, dass etwa $^1/_2$ Zoll unterhalb der Fossa jugularis die Venenwand verdickt und ihr Lumen durch einen Thrombus verschlossen war. Nachdem wir daher um die Vene möglichst hoch nach oben hinauf eine Ligatur gelegt und den Faden sorgfältig geknüpft hatten, durchtrennten wir die Vene tief unten am Halse zwischen den beiden bereits erwähnten Ligaturen und excidirten das obere ca. $2^1/_2$ Zoll lange Segment. Beim Versuch, den Processus jugularis des Hinterhauptbeins zu entfernen, wurde der Bulbus jugularis zufällig verletzt; die hierauf erfolgende reichliche Blutung zeigte, dass die Blutcirculation an dieser Stelle keine Unterbrechung erlitten hatte, und dass der Thrombus localisirt geblieben war. Um eine vollständige Drainage des Mittelohrs zu ermöglichen, wurde die hintere Gehörgangswand fortgenommen und damit Mittelohr, Antrum mastoideum und äusserer Gehörgang in einen grossen Hohlraum verwandelt. Die tiefere Wundparthie wurde darauf durch eine fortlaufende Catgut-Naht geschlossen, der Rest offen gelassen. Wunde und äusserer Gehörgang wurden alsdann mit Jodoformgaze zugestopft, indem man besonders dafür Sorge trug, die blossgelegte Meningealpartie durch Einstopfen von Jodoformgaze vom Mittelohr zu isoliren. Die betreffenden Theile wurden darauf mit verschiedenen Lagen steriler Gaze bedeckt

nud darüber eine Binde angelegt. Die Temperatur fiel sofort auf 37,7 und stieg von nun an niemals höher als bis 38,3 ° C. Als der erste Verband am 4. Tag entfernt wurde, fand man die Wunde in völlig befriedigender Beschaffenheit vor.

Die Heilung der Patientin nahm einen ununterbrochenen Verlauf.

Dr. Rob. G. Lewis stellte einen operirten Fall von Cholesteatom mit Eiterdurchbruch in der Fossa digastrica vor.

Die 25 Jahre alte Patientin stellte sich am 28. Februar 1898 vor. Otorrhoe seit früher Kindheit. Die Eiterung sistirte zeitweise für einige Wochen oder Monate, worauf dann heftiger Schmerz und starke Absonderung folgten.

Im Alter von 7 Jahren verschluckte die Patientin eine Nadel; im 14. Jahre entwickelte sich am Halse ein Abscess der sich etwa 1 Zoll unterhalb der Spitze des Processus mastoideus öffnete. Die aus diesem Abscess erfolgende Eiterung war eine sehr profuse, und im Eiter fand sich eine rostige Nadel. Der Abscess heilte nach kurzer Zeit.

Im December letzten Jahres erkältete sich die Patientin, und es entwickelte sich währenddem ein ungewöhnlich heftiger Schmerz im Warzenfortsatz. 8 Tage später bildete sich da, wo vorher der «Nadelabscess sich befand, ein zweiter Abscess, der sich spontan öffnete. Der Eiter war sehr übelriechend und reichlich.

Als die Patientin zum ersten Male kam, fand der sie untersuchende Dr. Buck Druckempfindlichkeit über dem Warzenfortsatz aber wenig Oedem; einen Zoll weit unterhalb der Spitze des Processus mastoideus fand sich ein kleines Geschwür mit aufgeworfenen Rändern; als man die Sonde einführte kam man mit ihr nach oben über zwei Zoll weit bis durch die Spitze des Warzenfortsatzes; der äussere Gehörgang war entzündet und verengt; in dessen hinterer Wand befand sich eine Oeffnung, welche in die Warzenfortsatz-Zellen hineinführte.

Ich operirte am 4. März. Ich fand, dass der Processus mastoideus aus einem einzigen Hohlraum bestand, dessen Knochen einfach eine Schale darstellte, in welcher gleich dem Kern in einer Nuss, ein Cholesteatom von der Grösse einer grossen Olive lag. Beim Entfernen desselben fand ich in der Fossa digastrica des Proc. mast. eine Perforation, welche sich nach einer zu dem am Halse befindlichen Geschwür leitenden Fistel hin öffnete; eine zweite, etwa zwei bis drei Millimeter gross, führte in die mittlere Schädelgrube; eine dritte ungefähr von der gleichen Grösse öffnete sich nach dem Sulcus sigmoideus hin; eine vierte von beträchtlicher Grösse führte in den äusseren Gehörgang. Ich entfernte allen verdächtigen Knochen einschliesslich die ganze obere und hintere äussere Gehörgangswand, wobei das Trommelfell und die Gehörknöchelchen zerstört wurden. Vor Beendigung der Operation trat bei der Patientin Herzschwäche ein und ich sah mich dazu gezwungen, den Fall zu verbinden und zu Bett zu bringen. Der Nervus facialis wür nicht verletzt.

Am 14. März curettirte ich alle betheiligten Gewebe, fand es jedoch nicht nöthig noch weitere Knochen wegzunehmen. Darauf trennte ich den knorpeligen Theil des äusseren Gehörgangs und bildete daraus einen hinteren und einen vorderen Lappen; ersteren drehte ich um 90 Grad einwärts und nähte ihn an den hinteren Rand der postauricularen Incisionswunde. Ich vereinigte sodann die beiden Ränder dieser Incision durch Naht und legte einen Gazestreifen durch die Oeffnung des äusseren Gehörgangs in die von mir gesetzte weite Höhle, welche aus dem äusseren Gehörgang, der Paukenhöhle und den Warzenfortsatz-Zellen bestand. Verletzung des Nervus facialis zeigte sich durch deutliche Facialislähmung.

Beim ersten Verbandwechsel fand ich, dass ich abgesehen von einer $^1/_4$ Zoll langen Stelle am unteren Winkel der Wunde eine primäre Vereinigung erzielt hatte.

16. Mai. Völlige Epidermisirung der Höhle ist noch nicht erzielt, wird es aber in einigen weiteren Wochen wahrscheinlich sein. Etwas Eiterung besteht noch. Die Facialislähmung hat sich sehr gebessert und ist bei ruhiger Gesichtshaltung der Patientin gar nicht zu sehen. Ich denke sie wird allmählich ganz verschwinden.

Dr. F. Whiting stellte einen Fall von Extradural-Abscess mit Exstirpation der Felsenbeinpyramide vor.

Im März wurde ins New-Yorker Augen- und Ohrenspital ein Kind von 2 Jahren gebracht, welches 2 Monate früher im Hudson-Street-Hospital wegen Mastoiditis links operirt worden war.

Die physikalische Untersuchung zeigt den Gehörgang mit Eiter angefüllt und die hintere Wand des menbranösen Theils collabirt, wodurch die Inspection des tiefergelegenen verhindert ist.

Die Besichtigung des Warzenfortsatzes ergiebt das Vorhandensein einer grossen unregelmässigen Wunde, deren Granulationen an den Rändern im Verschorfen begriffen und in jauchigen Eiter getaucht waren.

Ein beträchtlicher Bezirk nekrotischen und schwarzverfärbten Knochens kam durch diese Granulationen zum Vorschein.

Es bestand vollständige Facialislähmung.

Beim Erweitern der Oeffnung im Warzenfortsatz und Zurückschieben der Wundränder fand sich das Periost ausserordentlich verdickt und sehr fest adhaerent; die äussere Knochenschicht der ganzen Apophyse war nekrotisch. Bei Anwendung ganz leisen Zuges liessen sich 3 grosse Sequester entfernen, von denen einer $1^1/_2$ Zoll lang war und $^1/_2$ Zoll in den anderen Ausdehnungen mass. Dies Knochenstück hatte in normalem Zustande den grösseren Theil der oberen und hinteren Oberfläche der Felsenbeinpyramide gebildet und erstreckte sich auf seiner oberen Fläche bis zur Spitze der Pyramide. Die beiden übrigen Sequester im Verein mit den noch ausserdem durch Curettiren entfernten cariösen Knochen umfassten thatsächlich sämmtliche den Warzenfortsatz und die

Felsenbeinpyramide bildende Knochen. Die Carotis wurde bei der Fortnahme der knöchernen Wandungen ihres Kanals blossgelegt, und die Stümpfe des Nervus acusticus und facialis desgleichen in der Nähe des Meatus auditorius internus.

Der Sinus sigmoideus lag von seinem Knie an bis zum Foramen jugulare in der Wunde, doch wurde, obwohl seine Wandungen infolge von Periphlebitis verdickt waren, keine Probepunktion an ihnen vorgenommen, da Symptome von einer Complication seitens des Sinus nicht vorhanden waren. Die Caries des Schläfenbeins war eine so ausgedehnte, dass ein grosser Theil der Schuppe nach vorn und abwärts bis zur Sutura temporo-sphenoidalis entfernt werden musste. — Die Hirnbasis lag nach der Operation in sehr ausgedehntem Maasse bloss.

Eine Reaction von der Operation her trat nicht ein und die Heilung verlief ungestört und war eine vollständige. Die Gewebstheile wurden von dem Pathologen Herrn Dr. Dixon untersucht und für nicht tuberculös erklärt.

Nachdem J. F. Mc Kernon noch einen Fall von «Operation wegen Subduralabscess» vorgestellt hatte, folgte Dr. Knapp mit einem Fall von Perichondritis der Ohrmuschel.

Der Patient zeigte bei der ersten Besichtigung eine teigige Schwellung am vorderen Rande des Antihelix. Kein Schmerz, keine Verletzung. Incision mit folgendem Ausfluss viscider Flüssigkeit. Anlegung eines Druckverbandes. Nach wenigen Tagen Schwellung grösser als vorher. Wiederum breite Incision, Einstopfen von steriler Gaze; Druckverband. In den folgenden Tagen ist die ganze Ohrmuschel bis auf das Ohrläppchen geschwollen, roth, schmerzhaft. Bei Entfernung des Verbandes fliesst Eiter ab. Die Ohrmuschel wurde jetzt mit einem Scalpell durchbohrt und ein Gazebausch durch die Oeffnung gelegt. Schwellung und Eiterung nahmen bald ab, und Heilung ohne Deformität scheint jetzt gesichert. Patient befand sich 6 Wochen später wohl; keine Deformität.

Dr. Coburn stellte einen ähnlichen Fall vor, wo auch incidirt und verbunden, danach die Ohrmuschel durchstochen und ein Gazebausch hindurchgeführt war. Wahrscheinlich traumatischen Ursprungs. Gute Heilnng ohne Entstellung.

Dr. Whiting stellte einen Fall mit Perichondritis vor, die seit $^1/_4$ Jahr bestand.

Anamnese ergab weder etwas von einem Trauma noch von einer Einwirkung grosser Kälte oder Hitze. Er sterilisirte die Theile und aspirirte (mittels einer subcutanen Injectionsnadel) den aus einer strohfarbigen Flüssigkeit bestehenden Inhalt und injicirte dann durch dieselbe Punctionsstelle Lugol'sche Lösung, bis die Wände der Höhle sich vorwölbten. Das Ergebniss war äusserst zufriedenstellend. Es bestand zwar eine Stunde hindurch äusserst heftiger Schmerz in der Ohrmuschel,



aber sonst nicht die geringste Reaction. 6 Wochen später war die Heilung eine vollständige, ohne Verfärbung oder Entstellung. — Er demonstrirte diesen Fall, weil in einigen Lehrbüchern gesagt ist, dass diese Art der Behandlung nicht zu befolgen sei.

Dr. Tyson erklärt gute Resultate von Aufstreichen von Jodtinktur und folgendem Druckverband gesehen zu haben.

Dr. Mc Kernon hat diese Fälle zuerst ähnlich wie Dr. Knapp behandelt.

Dann aspirirte er den Inhalt und injicirte 5 % Formalin. Darauf bedeckte er die betreffende Stelle mit weisser Präcipitatsalbe, die wie einer seiner Assistenten ihm erzählt hatte, in Wien allein mit Erfolg angewendet würde.

Dr. Felix Cohn hat einen Fall erst mit Incision und Verband behandelt.

Nach 5 Wochen kein Resultat erzielt. Dann legte er einen Drain ein (Rohr oder Gaze) und der Fall heilte.

Dr. Knapp erklärte, diese Fälle wären nicht gleichförmig. Einige rührten von Mittelohreiterung her, andere seien idiopathische; viele, besonders die haemorrhagische Form, waren traumatisch. Sie wären der Boxerzunft gut bekannt. Kürzlich habe er einen Fall gesehn, der schnell geheilt sei lediglich unter Druckverband, Er habe neuerdings nach den zuerst von Dr. Gruening angerathenen Verfahren gehandelt, nämlich die Ohrmuschel durchbohrt und von beiden Seiten aus drainirt. Er freue sich zu hören, dass auch die Aspiration und Injection von Lugol'scher Lösung gute Resultate ergäbe.

Der Vorsitzende sagte, Dr. Knapp habe Recht, wenn er behaupte, diese Fälle wären nicht alle gleichartig. Einige sind nicht seröser, sondern eitriger Art, und diese heilen besser nach Durchstechung (selbst multipler), womit allerdings Drainage verbunden werden muss.

Dr. Dench sagte, er habe kürzlich einen Fall mit beträchtlicher Schwellung gesehn. Er bereitete die Operation vor, doch wurde der Fall ohne sie gut. Spontan erfolgende Resorption ist seiner Erfahrung nach bei diesen Fällen selten.

Dr. M. Toeplitz zeigte einige Fälle von Otorrhoe, die durch Radical-Operation und andere Maassnahmen geheilt werden.

Dr. E. Gruening stellte vor einen Fall von a) Streptococcen-Mastoiditis mit nachfolgendem Erysipel; b) von Mastoiditis mit Cholesteatom bei einem Kinde.

Dieser Knabe ist 8 Jahre alt. So lange er sich erinnern kann hat sein rechtes Ohr geeitert. Vor 4 Wochen zeigte sich hinter dem

Ohr eine umfangreiche Schwellung. In einer von unseren Polikliniken wurde eine Incision gemacht und Eiter herausgelassen. Da die Wunde keine Tendenz zur Heilung zeigte, suchte er um Aufnahme in's Mt. Sinai-Hospital nach. Hier wurde die regelrechte Warzenfortsatzoperation ausgeführt. Die äussere Knochenschicht fand sich wesentlich erkrankt und an verschiedenen Punkten perforirt. Die Antrumhöhle war sehr weit und reichte bis zur Spitze, und dieser ganze Raum war mit einer cholesteatomatösen Masse angefüllt. Die den Sinus sigmoideus bedeckende Knochentafel bildete einen Sequester, der 20 mm an Länge maass. Der Sinus war mit zottigen, festen Granulationen bedeckt. Dieselben wurden nicht entfernt. Das Vorhandensein eines ausgedehnten Cholesteatoms, welches die ganze Warzenfortsatzhöhle eines Kindes ausfüllt, ist von beträchtlichem Interesse.

Der Vorsitzende fordert die Sectionsmitglieder auf, ihre Meinungen über folgende Fragen zu äussern: 1. ob man berechtigt ist, da, wo eine Indication durch Erkrankung des Sinus nicht vorliege, diesen während der Warzenfortsatzoperation blosszulegen, um später, wenn der Sinus in der Folge sich doch noch an der Erkrankung betheiligt, den Sitz derselben bequemer und rascher erreichen zu können. 2. Bei den hinter dem Ohre vorkommenden Abscessen der Kinder hat man bisher eine einfache Incision für angemessen gehalten. Nach des Vorsitzenden Erfahrung war eine solche Behandlung jedoch selten ausreichend, da solche Fälle die Operation des Warzenfortsatzes erfordern.

Discussion. Dr. Whiting erzählte von einem Fall, bei dem Otitis externa vorlag; er hatte die im Gehörgang vorhandenen Furunkel excidirt und darauf den Warzenfortsatz operirt, wobei die Wundlappen in der Folge sich in weiter Ausdehnung infiltrirt zeigten. In diesem Falle hätte er es als sicher angenommen, dass die Infection von den Furunkeln hergerührt habe.

Dr. Dench sagte, man könne rücksichtlich der Eröffnung des Sinus keine allgemein gültige Regel aufstellen. Im Allgemeinen würde er Dr. Gruenings Frage mit Nein beantworten, doch kann die Blosslegung des Sinus, wenn die Technik sonst correct ist, keinen Schaden thun. Er dringt darauf, dass der Verband des Warzenfortsatz-Bezirks über dem Sitze der Infection völlig getrennt sei von dem Verbande derjenigen Wundpartie, wo die Dnra blossgelegt ist. Die Natur thut dies beispielsweise, wenn sie durch die Verlötung von Membranen eine Meningitis begrenzt; man solle bei Eröffnung des Gehirns soviel wie möglich dieselbe Regel befolgen. Ich halte die Gefahr, die Dura zu inficiren, für eine begrenzte; dort ist es nicht schwierig den Sinus bei einer Nachoperation zu eröffnen. Er für seine Person möchte es vorziehen, dies nur dann zu thun, wenn Symptome vorliegen, die eine Betheiligung des Sinus anzeigen.

Dr. Knapp sagte, dass er sich durch das Aussehen der inneren Knochentafel leiten lasse. In frischen Fällen, wo diese letztere weiss

und elfenbeinhart ist, lässt er sie in Ruhe und hat dabei gute Resultate erzielt. Ist der Knochen brüchig, so erweist es sich oft von Nutzen, die hintere Schädelgrube, ja selbst die mittlere zu eröffnen. In einem Falle von Influenza-Otitis mit den Symptomen einer frischen Meningitis eröffnete er beide Höhlen und die Dura erschien gesund. Zwei Tage darauf jedoch war das Verbandmaterial mit reichlichem, übelriechendem Eiter durchtränkt. Durch die von ihm vorgenommene prophylaktische Eröffnung habe er wahrscheinlich den Patienten das Leben gerettet, indem er durch sie einen Canal schuf zur Entleerung einer Eiteransammlung, bis zu welcher man bei der Operation nicht vorgedrungen war.

Dr. Whiting erklärte, dass seine Cholesteatomfälle sämmtlich Erwachsene betroffen hätten und entweder in der Paukenhöhle oder im Antrum vorgekommen wären.

Dr. Felix Cohn sagte, er habe bei einem Knaben von 7 Jahren Cholesteatom gesehn.

Dr. Mc Kernon erklärte, dass seine Erfahrung über Cholesteatom sich auf Erwachsene beschränke.

Dr. Dench hat einen Fall von 18 Jahren gehabt, bei dem Antrum und Warzenfortsatz mit cholesteatomatösen Massen angefüllt waren.

Dr. Wendell Phillips hat kürzlich einen 15jährigen Knaben operirt. Er hatte die äussere Schicht des Warzenfortsatzes entfernt und fand nun eine mit Cholesteatom-Massen gefüllte Höhle vor, die sich wie Bänder herausziehen liessen. Eiter war nur an der Spitze vorhanden. Er richtete eine vollständige Drainage von Antrum nach dem äusseren Gehörgang ein.

Dr. Toeplitz meinte, dass aus Deutschland viel mehr Fälle von Cholesteatom berichtet würden als von Amerika, und zwar wahrscheinlich deshalb, weil wir nicht alle diese Fälle als Cholesteatom bezeichnen.

Dr. Cohn sprach über die Classification des Cholesteatoms.

Dr. Dench stimmt mit Dr. Gruening darin überein, dass bei dem post-auralen Abscess bei Kindern die einfache Incision nicht genügend ist. In allen solchen Fällen, die in seine Behandlung kommen, wird das Kind anästhetisirt und die typische Warzenfortsatz-Operation vorgenommen. Man findet den Knochen immer erweicht.

Dr. Whiting hat kürzlich 2 Fälle gehabt, welche das von Dr. Gruening über die post-auralen Abscesse bei Kindern Gesagte illustriren.

Bei einem frisch entstandenen sah es über dem Warzenfortsatze so aus, als ob daselbst eine Lymphdrüse vereitert wäre — so circumscript war der Process. Die Incision deckte einen unter dem Periost gelegenen Abscess auf und zwei ganz kleine Oeffnungen in der äusseren Knochenschicht, die unter der Curette durch erweichte Knochen hindurch bis ins Antrum führten. In einem zweiten, wie eine vereiterte Lymphdrüse aussehenden Falle fand er unter dem Periost eine Eitermasse, welche

durch den Musculus sterno-cleido und den Splenius capitis an der Spitze des Warzenfortsatzes in ihrer Lage erhalten wurde.

Dr. Knapp befindet sich rücksichtlich dieser Fälle in völliger Uebereinstimmung mit Dr. Gruening. Man soll in den meisten von ihnen ins Antrum eingehen. In zwei Fällen fand er daselbst keinen Eiter. Die Eiterbildung kann ihren Ursprung in den Zellen der hinteren Gehörgangswand oder in dem Schuppentheil nehmen, wobei das Antrum frei bleibt. In der Regel ist es richtig, in diesen Fällen in den Warzenfortsatz einzugehen, und in der Mehrzahl der Fälle wird man finden, dass man Grund genug dazu gehabt hatte.

Dr. Thos. J. Harris berichtet über einen Fall, der zeigt, wie durch den Gebrauch von Bougies eine deutliche Verbesserung des Gehörs erzielt worden ist.

Besprechungen.

Nasenhöhle und Jacobsonsches Organ. Eine morphologische Studie. Von Victor v. Mihalkovics, Professor an der Universität Budapest.

Mit 79 Figuren auf Tafel I—XI.

Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann, 1898.

Besprochen von

Paul Manasse in Strassburg.

Das Buch beginnt mit einer geschichtlichen Einleitung, in der die Arbeiten über das Jacobson'sche Organ in chronologischer Reihenfolge aufgeführt werden. Dabei wird festgestellt, dass es beim Menschen schon vor Jacobson bekannt war, denn Ruysch und Sömmering haben es 1703 und 1809 beschrieben, allerdings ohne die Bedeutung des kleinen Organs zu kennen. V. M. hat versucht durch vergleichend anatomische Untersuchungen auch die Function des Jacobson'schen Organs festzustellen, was ihm allerdings nicht gelungen ist; er hat bei seinen Untersuchungen auch die ganze Nasenhöhle in den Kreis seiner Betrachtungen gezogen.

Als Fixirungsmittel bediente er sich ausser Flemming's und Herrmann'scher Lösung hauptsächlich der Zenker'schen Flüssigkeit.

Im ersten Capitel werden die Amphibien besprochen, und zwar zunächst die Urodelen. Von diesen wurden Triton cristatus und Salamandra maculosa untersucht, die den Typus des einfachen Baues einer Geruchshöhle tragen. Letztere wird nun an der Hand von guten Abbildungen des genaueren geschildert. Ein Jacobson'sches Organ besitzen die Urodelen nach v. M. nicht.

Im folgenden Abschnitt werden die Anuren behandelt, deren Nasenhöhle schon bedeutend höher organisiert ist; in ihr findet man ein gut entwickeltes Jacobson'sches Organ, ganz ähnlich wie bei den höheren Gruppen, nur mit dem Unterschiede, dass es im Verhältniss zur Hauptnasenhöhle grösser und weniger von ihr geschieden ist.

Im zweiten Capitel, das von den Reptilien handelt, werden zuerst die Krokodile nach Röse's Untersuchungen besprochen, sodann die Schildkröten. Bei diesen hat v. M. selbst die Nasenhöhle sehr eingehend untersucht: Er legt besonders Gewicht auf die bei diesen Thieren zu beiden Septumseiten von ihm gefundenen und so benannten knorpeligen Paraseptalfortsätze und die dazu gehörigen Paraseptalfalten. In dem Winkel, der von diesen dachartigen Fortsätzen und dem Septum gebildet wird, liegt das Jacobson'sche Organ. Dieses bildet hier eine tubulöse Drüse, die mit einem von zweischichtigem Cylinderepithel ausgekleideten Canal auf der Oberfläche der Septumschleimhaut mündet. Durch vorzügliche Abbildungen werden diese Verhältnisse klar gemacht. Viel höher differenziert ist das Jacobson'sche Organ schon bei den Sauriern, denen der folgende Abschnitt gewidmet ist; hier ist auch sein Reichthum an Nerven ein Beweis dafür, dass ihm eine wichtige Function zukommt, über welch' letztere sich jedoch nur Hypothesen aufstellen lassen.

Das 3. Capitel behandelt die Nasenhöhle der Vögel. Diese haben 1—3 Muscheln, von denen die mittlere äquivalent ist der unteren Muschel des Menschen, während die obere eigentlich nur ein mit Riechepithel bedeckter muschelförmiger Wulst (Pseudoconcha) ist. Hinter diesem ist die Schädelhöhle von der Nasenhöhle durch eine fibröse Membran getrennt, mit einer Oeffnung für den Riechnerven. Diese Membran entspricht der Siebbeinplatte der Säugethiere. Auch der mikroskopische Bau wird genau erörtert. Es wird hier ferner eingehend ein aus 3 Abschnitten bestehendes von medial nach lateral verlaufendes Epithelrohr geschildert, welches nach v. M. zu einem Theil ein rudimentäres Jacobson'sches Organ darstellt, zum andern Theil den Ausführungsgang der lateralen Nasendrüse bildet.

Es folgen dann noch zwei grössere Capitel über Nasenhöhle und Jacobson'sches Organ bei Säugethieren und beim Menschen. Die einschlägigen anatomischen sowohl als entwickelungsgeschichtlichen Verhältnisse werden hier in ausführlichster Weise bis in die kleinsten Einzelheiten geschildert. Leider kann ich auf diese hier nicht genauer eingehen, sondern muss dieserhalb auf das Orginal verweisen. Letzteres wird von jedem, nicht nur von dem Specialforscher mit dem grössten Interesse gelesen werden.

Fachangelegenheiten.

An eine Mittheilung über den XIII. internationalen medicin. Congress, der in Paris im Jahre 1900 stattfinden wird, hatten wir die Bemerkung geknüpft, dass die Bildung einer Section für Laryngologie, Rhinologie und Otologie und die Theilung einer solchen in Unterabtheilungen nicht gebilligt werden könne, da die Otologie ebenso wie die Ophthalmologie eine besondere Section beanspruchen könne. Wir sind nun in der erfreulichen Lage, berichten zu können, dass das Executivcomité des Congresses nunmehr die Bildung von zwei unabhängigen Sectionen, einer solchen für Otologie und einer für Rhino-Laryngologie beschlossen hat. H.

Das Wilhelm Meyer in Kopenhagen errichtete Denkmal wurde am 25. October enthüllt. Der Enthüllungsact wurde von Sir Felix Semon aus London vorgenommen und das Monument an den Bürgermeister Kopenhagen's überliefert. — Das Denkmal ist von dem dänischen Künstler Professor V. Bissen, die Porträtbüste dagegen von dem finnischen Bildhauer Runeberg, einem alten Freunde des Verstorbenen, ausgeführt.

VIII.

Zur Operation des otitischen Grosshirnabscesses mit besonderer Berücksichtigung des Heilwerthes der Operation.

Von Dr. Fr. Röpke in Solingen.

Die rationelle operative Behandlung schwerer chronischer Mittelohreiterungen und ihrer intracraniellen Folgeerkrankungen ist eine Errungenschaft der Chirurgie des letzten Jahrzehnts. Ende der 80er Jahre lehrten uns Küster, Zaufal und Stacke Operationsmethoden, durch die wir im Stande sind, etwaige in den Mittelohrräumen und in den Warzenfortsatzzellen bestehende Krankheitsherde vollständig freizulegen und auszurotten.

Bildet diese jetzt allgemein geübte Radicaloperation, wenn sie rechtzeitig ausgeführt wird, die beste Prophylaxe gegen das Uebergreifen von Mittelohreiterungen auf die Schädelhöhle, so liegt ein nicht minder grosser Werth der Operation darin, dass sie erst die Vorbedingung war und die Grundlage geworden ist für die jetzt erfolgreich betriebene Chirurgie der Erkrankungen des Gehirns, der Hirnhäute und der Hirnblutleiter.

Dem geübten Auge des Operateurs konnte es nach Freilegung und Ausräumung der Mittelohrräume nicht entgehen, dass in vielen Fällen die dünnen Knochenwandungen. die den Kuppelraum und die Warzenfortsatzzellen vom Cavum cranii trennen, miterkrankt waren. Man sah, dass häufig Fisteln oder Defecte im Tegmen tympani und antri oder an der Wand des Sinus transversus direct auf intracranielle Herde führten, und so wurden manchmal extradurale, subdurale und intracerebrale Abscesse, ohne vorher diagnosticirt zu sein, bei der Radicaloperation zufällig entdeckt und der chirurgischen Behandlung zugänglich gemacht.

Auf Grund dieser Erfahrungen, die man auf dem Operationstisch und auch bei Sectionen gemacht hatte, war bald die Grundlage der Pathologie und Therapie der intracraniellen otitischen Erkrankungen gelegt, zumal die tüchtigsten Aerzte aus allen Zweigen der medicinischen Wissenschaften bei der Lösung dieser schwierigen Aufgaben wetteiferten.

Aus der grossen Zahl vorzüglicher Abhandlungen und casuistischer Beiträge über diese Materie sind vor allen Dingen die mustergiltigen

Werke Körner's[1]) und Macewen's[2]) hervorzuheben. Während Körner hauptsächlich auf Grund staunenswerther Litteraturkenntniss in gediegener Weise die otitischen Erkrankungen des Hirns etc. statistisch und kritisch abhandelt, ist Macewen's Werk grösstentheils auf Grund eigener, reichhaltiger Erfahrungen in genialer Weise aufgebaut. Unter diesen beiden Autoren herrscht in den Hauptfragen eine vollständige Uebereinstimmung.

Wenden wir uns nun zu unserem Thema, »der Operation otitischer Gehirnabscesse«, so kann man wohl behaupten, dass zur Zeit über die Indicationen und Operationsmethoden grosse Meinungsverschiedenheiten nicht mehr bestehen, dass man dagegen über den wirklichen Heilwerth der Operation noch getheilter Ansicht ist.

Die Frage der Möglichkeit und Berechtigung der operativen Entleerung otitischer Hirnabscesse konnte von keinem Forscher mehr verneint werden, als von deutschen und englischen Chirurgen gleichzeitig über glücklich operirte Fälle berichtet wurde. Mit diesen Operationserfolgen waren aber keineswegs alle Schwierigkeiten aus dem Wege geräumt. Man überzeugte sich durch Fehldiagnosen vielmehr immer und immer wieder, wie ungemein schwierig, ja dass es vielfach unmöglich ist, eine exacte Diagnose zu stellen. Hand in Hand damit geht, dass es erst geraumer Zeit bedurfte, ehe man sich über die grundlegenden Fragen klar war: Wann sollen wir und wann dürfen wir die Trepanation zwecks Aufsuchung von vermeintlichen otitischen Hirnabscessen machen?

Obwohl die englischen Chirurgen Macewen[3]), Barker[4]) und Greenfield[5]) schon 1886 und 87 auf Grund allgemeiner Reizerscheinungen des Gehirns otitische Grosshirnabscesse gesucht und auch glücklich entleert hatten, schloss sich v. Bergmann[6]) im Jahre 1889 dieser weitgehenden Indication nicht an, sondern er glaubte, dass man vorderhand die Operation nur auf »die sogenannten typischen Fälle«

---

1) Körner: Die otitischen Erkrankungen des Hirns etc. (II. Auflage, Frankfurt a. M. Verlag von Joh. Alt 1896).

2) Macewen (übersetzt von Rudloff): Die infectiös-eitrigen Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks. (Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann 1898).

3) Macewen siehe Operationstabelle No. 71.

4) Barker siehe Operationstabelle No. 8.

5) Greenfield siehe Operationstabelle No. 30.

6) v. Bergmann: Die chirurgische Behandlung von Hirnkrankheiten. (Berlin 1889. Verlag von Aug. Hirschwald.)

beschränken sollte; mit andern Worten, dass man otitische Hirnabscesse nur dann operiren sollte, wenn Herdsymptome auf das sichere Bestehen und auf den Sitz des Abscesses hindeuteten.

Dieser Grundsatz war berechtigt, da v. Bergmann damals noch die irrige Anschauung hatte, dass »die grössere Zahl der im Verlaufe einer Otitis media zur Entwicklung kommenden Abscesse sich entfernt von dem Orte der primären Eiterung im Innern der weissen Markmassen, getrennt vom Ohre durch Schichten unveränderter Hirnsubstanz finde«. Mc. Bride[1]) hatte schon 1887 die Behauptung ausgesprochen, dass die meisten Temporallappenabscesse dicht oberhalb der Decke des Cavum tympani liegen. Unabhängig von diesem Autor stellte Körner[2]) 1889 auf Grund von 91 Sectionsprotocollen und 9 bei der Trepanation beobachteten Fällen dieselbe These auf und fügte den ungemein wichtigen Satz hinzu, dass ein grosser Theil der Grosshirnabscesse mit dem primären Krankheitsherde in direkter Verbindung steht.

Diese Lehre Körner's, die von allen Autoren als richtig befunden, bedeutete einen grossen Fortschritt in dem weiteren Ausbau der Indicationen für die Operation otitischer Hirnabscesse. Natürlich wurde diese Bereicherung unseres Wissens auf pathologisch-anatomischem Gebiete von den Chirurgen in die Praxis umgesetzt, so dass Körner[3]) 1895 seinen damals allerdings noch nicht allgemein anerkannten Standpunkt in der Operationsfrage folgendermaassen präcisiren konnte: »Das Studium der Entstehung der otitischen Hirnabscesse« hat dahin geführt, dass die unsichere Methode der Eröffnung des Schädels über dem vermuthlich befallenen Hirntheile ersetzt werden konnte durch das systematische Aufsuchen des Eiters im Hirne auf demselben Wege, auf dem er vom kranken Ohre und Schläfenbeine aus in das Hirn gelangt war. Jetzt brauchen wir nicht mehr auf Zeichen zu warten, welche die Diagnose möglichst sichern, sondern können den nur vermutheten Abscess ohne Nachtheil für den Kranken suchen, ja eine noch symptomlose Hirneiterung unvermuthet finden.

Während Hansberg[4]), Gradenigo[5]), Poulsen[6]) und Andere,

[1]) Mc. Bride and Miller: The diagnosis and treatment of cerebral abscess due to ear disease. (Edinburgh med. Journ. Vol. 32, Part. II. 1887.)

[2]) Körner: Statitische Beiträge zur Kenntniss des otitischen Hirnabscesses. (Arch. f. Ohrenh., Bd. 29.)

[3]) Körner: Opus cit. pag.

[4]) Hansberg: Zeitschr. f. Ohrenh., Bd. 25, S. 35.

[5]) Gradenigo: Archivio Ital. di Otol. Vol. V, 1897.

[6]) Poulsen: Ueber cerebrale Erkrankungen bei der Otitis media (Arch. f. klin. Chirurgie 52, 1896).

namentlich aber Macewen[1]), Körner's Ansicht theilten, wurde von Heiman[2]) und Grunert[3]) eine möglichst exacte Diagnose vor der Trepanation gefordert, indem diese Autoren die Ungefährlichkeit des Einstechens ins Gehirn zu explorativen Zwecken verneinten. Neuerdings scheint man sich aber in der Hallenser Ohrenklinik dem Körner'schen Grundsatze zu nähern, denn Schwartze's Schüler Jordan[4]) sagt: »Das Missgeschick des Zuspätkommens ist immer wieder eine eindringliche Mahnung, mit der Trepanation nicht zu lange zu warten, in der Hoffnung, den Symptomencomplex sich noch vervollständigen zu sehen. Wenn in einem Falle complicirter Ohreiterung zu den allgemeinen Erscheinungen zunehmenden Hirndruckes einseitige Kopfschmerzen und localisirte Klopfempfindlichkeit hinzutreten, so hat man gewiss das Recht und die Pflicht, zu trepaniren, ohne auf die ja nur in einem Bruchtheil der Fälle zur Beobachtung kommenden gekreuzten Paresen etc. zu warten.»

Diese Mahnung ist um so beachtenswerther, als man in jüngster Zeit annimmt, dass die Mehrzahl der otitischen Hirnabscesse einen acuten oder subacuten Verlauf nimmt.

Macewen[5]) hat die Erfahrung gemacht, dass die otitischen Hirnabscesse schneller verlaufen als die traumatischen und Oppenheim[6]) nimmt auf Grund der publicirten Fälle an, dass nur der kleinere Theil der otitischen Hirnabscesse als chronisch bezeichnet werden darf. Dass diese Ansicht Oppenheim's richtig ist, ersieht man deutlich aus unserer Casuistik: Von 142 operirten Grosshirnabscessen sind vom Eintritt der ersten Symptome ab gerechnet 58 Fälle acuter, 16 subacuter und nur 11 Fälle chronischer Natur, bei 57 Fällen fehlen Angaben, aus denen man auf den Verlauf des Abscesses einen Schluss ziehen könnte.

Dass die otitischen Hirnabscesse nicht allein einen raschen Verlauf zu nehmen pflegen, sondern auch in verhältnissmässig kurzer Zeit nach Beginn der den Abscess inducirenden Ohreiterung sich entwickeln können, ist durch eine immer grösser werdende Zahl von Beobachtungen erwiesen: Grunert[7]) stellte in seiner Statistik fest, dass 9 % der

---

1) Macewen: Opus cit. pag.

2) Heiman: Zeitschr. f. Ohrenh., Bd. 32, S. 12.

3) Grunert: Arch. f. Ohrenh., Bd. 36, S. 240.

4) Jordan: Arch. f. Ohrenh., Bd. 44, S. 175.

5) Macewen: Opus pag. 229.

6) Oppenheim: Encephalitis und Hirnabscess, pag. 175.

7) Schwartze: Lehrbuch der Ohrenheilkunde II, pag. 849.

otitischen Hirnabscesse im Anschluss an acute Ohreiterungen entstanden waren; Jansen[1]) fand auf 2650 acute Ohreiterungen einen Hirnabscess und auf 2500 chronische Ohreiterungen 6 Fälle (also 16 % im Anschluss an acute Eiterung). Eulenstein[2]) konnte 20 Fälle von Hirnabscessen, die im Gefolge einer acuten Ohreiterung entstanden waren, zusammenstellen, darunter waren 11 zur Operation gekommene Grosshirnabscesse. Unsere Operationstabelle von Grosshirnabscessen weist 26 von acuten Ohreiterungen und 109 von chronischen Eiterungen inducirte Fälle auf, mithin 19,3 % Fälle der ersten Kategorie.

Die statistischen Angaben Anderer über das Alter der Patienten bestätigt unsere Statistik vollkommen: Nach Körner's[3]) Statistik vertheilten sich die Grosshirnabscesse folgendermaassen auf die Lebensalter:

0—10 Jahre	18
11—20 «	17
21—30 «	23
über 30 Jahre	21

Unsere Statistik ergibt folgendes:

0—10 Jahre	24
11—20 «	33
21—30 «	36
über 30 Jahre	30

Die grösste Frequenz fällt mithin, wie auch Oppenheim[4]) constatirt, in das 2. und 3. Decennium.

Was das Geschlecht der operirten Patienten betrifft, so waren 83 männlich, 41 weiblich. Auch in diesem Punkte ist unsere Statistik in Uebereinstimmung mit den Erfahrungen anderer. Dagegen ergibt sich aus unserer Zusammenstellung nicht, wie Körner[5]) und andere annehmen und auch anatomisch begründen, dass die otitischen Hirnabscesse auf der rechten Seite häufiger vorkommen als auf der linken Seite: Ich finde rechtsseitige Abscesse in 66 Fällen und linksseitige in 67 Fällen. Dieses häufigere Vorkommen von linksseitigen Abscessen in einer Operationstabelle, die nur Grosshirnabscesse umfasst, findet aber wohl dadurch seine Erklärung, dass die linksseitigen Grosshirnabscesse durch das bei ihnen in vielen Fällen vorkommende Herdsymptom der

---

1) Jansen: Berl. klin. Wochenschr. 91, No. 49.
2) Eulenstein: Monatsschrift für Ohrenh. 1895, No. 3.
3) Körner: Opus, S. 103.
4) Oppenheim: Opus, S. 104.
5) Körner: Opus, S. 104.

Aphasie leichter diagnosticirt und in Folge dessen auch häufiger operirt wurden. Denn von 67 Abscessen der linken Seite hatten 52 Fälle Functionsstörungen in Folge Compression des Gehirns, darunter 38 Fälle, in denen die Kranken Sprachstörungen hatten, während bei den 66 rechtsseitigen Abscessen nur 32 Fälle vor der Operation Herdsymptome aufwiesen. Von den linksseitigen Abscessen bestand in 12 Fällen als einziges Herdsymptom »Aphasie«. Im Ganzen sind also, wenn wir 7 Fälle mit ungenauer Angabe aus unserer Operationstabelle ausschalten, von 135 operirten Grosshirnabscessen 84 Fälle, mithin 62,2 %, auf Grund von Herdsymptomen operirt worden.

Ist nun, wenn zu einer Ohreiterung neben allgemeinen Reizerscheinungen des Gehirns noch Symptome auftreten, die auf eine Compression des Grosshirns deuten, die Diagnose »Grosshirnabscess« gesichert?

Es ist von mehreren Autoren darauf hingewiesen, dass, abgesehen von zufällig bei einer Ohreiterung zur Entwicklung kommenden Hirntumoren, auch bei anderen intracraniellen Eiterungen Herdsymptome auftreten können. So hat Moos[1]) bei einer tuberculösen Convexitätsmeningitis Aphasie beobachtet; Jansen[2]) hat einen Fall veröffentlicht, in dem optische Aphasie bei umschriebener eitriger Entzündung der Hirnhäute und der Rindensubstanz an der unteren Fläche des linken Schläfenlappens aufgetreten war; Salzer[3]), Pritchard[4]) und Macewen[5]) haben bei epiduralen resp. subduralen Abscessen Sprachstörungen, Salzer auch Anästhesie in der gekreuzten Körperhälfte und Spasmen in den dortigen Muskeln gesehen. Derartige Fälle scheinen aber nicht sehr häufig zu sein, denn Grunert[6]) hat bei 20 Fällen von extraduralem Abscesse nicht ein einziges Mal gekreuzte Paresen, Sensibilitätsstörungen oder Aphasie beobachtet. Besonders bei Kindern werden wir stets mit dieser Thatsache rechnen müssen, während wir wohl im Allgemeinen sagen können, dass wir in den Fällen, in denen bei bestehender Ohreiterung Symptome auftreten, die auf einen Herd im Schläfenlappen hindeuten, ruhig sofort an die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes die Eröffnung der mittleren Schädelgrube und die Punction des Gehirns anschliessen können.

---

1) Moos bei Hansberg Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. 25, S. 34.
2) Jansen: Berl. klin. Wochenschr. 1895, No. 35.
3) Salzer: Wien. klin. Wochenschr. 1890, No. 34.
4) Pritchard: Zeitschr. f. Ohrenheilk.. 22, S 30.
5) Macewen-Rudloff: S. 207.
6) Grunert: Arch. f. Ohrenheilk., Bd. 43, S. 104.

In den Fällen nun, bei denen trotz fehlender Herdsymptome Verdacht auf Hirnabscess besteht, wird der jeweilige Eingriff wesentlich von der Schwere der Erscheinungen abhängen. Bekommen wir z. B. einen Kranken in comatösem Zustande in Behandlung, und sind irgend welche Anhaltspunkte für otitischen Hirnabscess vorhanden, so werden wir mit der Trepanation und Incision des Gehirns, selbst auf die Gefahr einer Fehldiagnose hin, natürlich nicht zögern. Auch in Fällen, in denen man nach den Symptomen auf einen ganz acuten Verlauf einer intracraniellen Eiterung schliessen kann, werden wir wegen der eventuell drohenden Gefahr des Durchbruchs eines rasch wachsenden Abscesses in die Meningen oder in den Seitenventrikel schnell zur Trepanation schreiten. Unbedingt ist es aber auch in diesen Fällen erforderlich, dass das primäre Ohrenleiden möglichst vor der Trepanation, oder, wo das wegen der bedrohlichen Erscheinungen nicht angängig ist, baldigst nach der Trepanation aufgedeckt und ausgerottet wird.

Betrachten wir jetzt die Fälle, in denen die Krankheit nicht so stürmisch auftritt, so ist es hier geboten, zunächst die Radicaloperation auszuführen und sich für die weiteren Schritte von dem jeweiligen Befund leiten zu lassen. Finden wir bei der Radicaloperation am Dache der Paukenhöhle oder des Antrum cariöse Stellen oder Fisteln oder sogar Defecte im Knochen, so ist es selbstredend, dass wir die mittlere Schädelgrube breit freilegen und nach extraduralen und eventuell intracerebralen Eiterungen suchen. Reicht der primäre Herd dagegen nicht bis an die Dura, so sollen wir den Erfolg der Radicaloperation abwarten, denn es wird wohl jeder Ohrenarzt schon die Beobachtung gemacht haben, dass Hirnsymptome allgemeiner Art auch ohne intracranielle Eiterungen vorkommen können.

Bestehen dann trotz Freilegung der Mittelohrräume die Reizerscheinungen von seiten des Gehirns fort, so haben wir je nachdem die mittlere oder hintere Schädelgrube zu öffnen. Ist der Befund extradural negativ, so kann man auch den Erfolg dieser Operation erst wieder abwarten, ehe man die Dura und das Hirn incidirt.

Dass aber solche allgemeine Regeln nicht für jeden Fall zu verwerthen sind, darf nicht unerwähnt bleiben. Es werden leider jedem Operateur noch oft genug Fälle vorkommen, bei denen er trotz sorgfältigster Ueberlegungen schliesslich doch rathlos ist.

Als Beispiel diene folgender Fall:

Vor einigen Wochen kam ein 17jähriger Schleifer zu mir, der seit Kindheit an rechtsseitiger Ohreiterung gelitten hatte. Vor 3 Tagen

bekam er heftige rechtsseitige Kopfschmerzen, Fieber und Schwellung über dem rechten Ohr, kein Schwindel, kein Erbrechen.

Status praesens: Blasser Jüngling mit krankem Gesichtsausdruck. Oberhalb der Basis des rechten Warzenfortsatzes fluctuirende Geschwulst; der rechte Gehörgang liegt voll stinkenden Eiters und Cholesteatommassen. Nach Reinigung sieht man eine Perforation in der Shrapnell'schen Membran, aus der Granulationen hervorsehen. Temperatur 38,3°, Puls 116.

Sofortige Radicaloperation: Subperiostaler Abscess; Durchbruch durch die Tabula externa direkt hinter dem Gehörgange, jauchig zerfallenes Cholesteatom in der grossen Warzenfortsatzhöhle, die nach hinten bis in die Gegend des Sinus reicht. Der Sinus liegt aber nirgends bloss, auch das Dach der Paukenhöhle und das Antrum ist normal.

Nach der Operation abendliche Temperatursteigerungen bis 37,8 oder 38°, keine Kopfschmerzen mehr. Am fünften Tage abends 39,2°, hat Hitzegefühl, aber keine nennenswerthen Kopfschmerzen, nirgends Druckempfindlichkeit. Am anderen Morgen bei Wohlbefinden 39,1° (Puls 85), nachmittags 39,6° (Puls schwankt zwischen 82 und 102). Er klagt jetzt über rechtsseitigen Kopfschmerz, auch ist die Temporalgegend bei Percussion empfindlich.

Eröffnung der mittleren Schädelgrube über dem Tegmen antri und tympani: die Dura ist mit der Tabula interna an einzelnen Stellen verwachsen, sieht gesund aus, pulsirt aber nicht. Freilegung der Dura weiter nach hinten in der Grösse eines Dreimarkstückes, nirgends Pulsation, sonst nichts Pathologisches. Hierauf Freilegung des Sinus, der am Knie mit Granulationen bedeckt ist und an einer kleinen stecknadelkopfgrossen Stelle grünlich verfärbt erscheint. Die Punction des Sinus, der ebenfalls nicht pulsirt, ergibt frisches Blut.

Nach diesem Eingriffe Abendtemperatur 37,8°, am anderen Morgen 39,1°, abends 38,5°. Beim Verbandwechsel am zweiten Tage nach der Trepanation starke Pulsation der Dura. Am dritten Tage normale Temperatur und seitdem Wohlbefinden.

Der weitere Verlauf hat mir Recht gegeben, dass ich in dem Falle noch mit der Incision der Dura und der Punction des Schläfenlappens wartete. Es hat sich wahrscheinlich um Hirnödem gehandelt und dürfte das Fieber von einer beginnenden Sinusphlebitis seinen Ausgang genommen haben; denn obgleich ich bei der Punction des Sinus Blut aspirirte, ist ein wandständiger Thrombus des Sinus nicht mit Sicherheit auszuschliessen gewesen.

Operationsmethode.

Der erste Autor, der, ohne von einer äusseren Fistel geleitet zu sein, auf Grund der bestehenden Ausfallserscheinungen des Gehirns einen otitischen Grosshirnabscess zielbewusst aufsuchte und entleerte, war Macewen (Tabelle No. 70). Er operirte ein 14 Jahre altes Mädchen im November 1881 leider mit ungünstigem Ausgange, da der Abscess kurz vor der Operation bereits in den Seitenventrikel durchgebrochen war. Aus der Pars squamosa des Schläfenbeins wurde 1 Zoll oberhalb des Meatus auditorius externus eine Knochenscheibe entfernt. Ebenfalls unglücklich verlief ein Fall Sutphens (No. 126), der im Jahre 1884 einen Schläfenlappenabscess mit dem Troicart vom Gehörgange aus durch die Decke des Cavum tympani hindurch zu entleeren versuchte. Wenn auch kein Eiter aus dem Abscess abfloss, so hatte Sutphen doch die Genugthuung, dass der Troicart, wie sich bei der Section herausstellte, in die Abscesshöhle gedrungen war.

Schede (No. 130) war, abgesehen von den beiden Autoren der älteren Chirurgie (Morand (No. 77) und Roux (108) der erste, der im Jahre 1885 einen otitischen Schläfenlappenabscess mit Erfolg operirte. Er war insofern vom Glück sehr begünstigt, als eine Fistel auf der Schuppe des Schläfenbeins ihm den Weg zu dem vermutheten Hirnabscess zeigte. Im Jahre 1886 operirten Hulke (141), Barker (8) und Greenfield (30) Grosshirnabscesse otitischen Ursprungs. Hulke's Fall verlief ungünstig, dagegen hatten Barker und Greenfield einen Heilerfolg und zwar hatten diese beiden Operateure, wie ich oben bereits erwähnt, lediglich auf Grund allgemeiner Reizerscheinungen des Gehirns den Abscess aufgesucht. Barker legte die Trepanationsöffnung $1^1/_4$ Zoll über und hinter dem äusseren Gehörgange an, Greenfield ganz nach vorn 1 Zoll über dem Jochbogen.

Aus dem folgenden Jahre liegen uns Berichte über 2 Fälle von Macewen (68 und 71) und einen Fall von v. Bergmann (14) vor: Letzterer operirte ein 13 jähriges Mädchen, bei dem die Trepanation leider zu spät kam, da der Abscess bereits vor der Operation in den Seitenventrikel durchgebrochen war. Die Trepanationsöffnung wurde »nach hinten und oben vom äusseren Gehörgange, etwa dem Angulus inferior posterior des Scheitelbeins entsprechend in Grösse vom 5 Centimeter Quadrat« angelegt.

Macewen hatte in dem ersten der beiden Fälle ein glänzendes Resultat: Es handelte sich um einen 9 jährigen Knaben, bei dem gleicher Zeit eine Lungenaffection bestand: Der Abscess wurde von der Schuppe

aus 1 Zoll über und $^1/_2$ Zoll hinter dem Gehörgang aufgesucht und entleert, zur besseren Drainage wurde aber noch eine Gegenöffnung durch das Tegmen tympani angelegt. Ebenfalls im Jahre 1887 wurde von Mc. Bride[1]) auf Grund der Annahme, dass die meisten Temporallappenabscesse über dem Tegmen tympani liegen, empfohlen, gerade oberhalb und vor dem knöchernen Gehörgange zu trepaniren.

Nach dieser Methode wurde Poulsen's (92) Fall durch Joersen im Jahre 1888 operirt, während in demselben Jahre Ferrier und Horsley (26) sich bei der Wahl des Ortes der Trepanation durch den schmerzhaftesten Punkt über der Schuppe leiten liessen.

In das Jahr 89 fällt dann die erste Publication Küster's[2]) über die mit der Operation otitischer Hirnabscesse so eng zusammenhängende Radicaloperation der Mittelohrräume, und in demselben Jahre wird von Körner[3]) das systematische Aufsuchen der Grosshirnabscesse im Anschluss an die Aufmeisselung von der Basis des Schläfenlappens aus über dem Tegmen tympani empfohlen. Diese Methode wird 1891 von Schede (131) practisch ausgeführt und zwar mit günstigem Ausgange.

Dass Macewen bereits 1887 eine Gegenöffnung durch das Tegmen tympani zur besseren Drainage des Abscesses angelegt hatte, sei hier nochmals erwähnt. Ferner hatte auch Hofmann (124) schon im Jahre 1890 von dem Tegmen antri aus einen extraduralen und intracerebralen Abscess zufällig aufgedeckt und entleert: Bei der Aufmeisselung des Warzenfortsatzes nach Schwartze fand er am Dache des Antrum einen Knochendefect, der zu einem grossen extraduralen Abscesse führte. Nachdem der Knochen nach allen Seiten, soweit der Abscess reichte, fortgenommen war, entdeckte er eine Fistel in der Dura, die auf den Hirnabscess führte.

Von einer ganzen Reihe Autoren wurde die Eröffnung des Abscesses vom Tegmen aus theils unabhängig von Körner, theils auf Grund der Körner'schen Anschauungen empfohlen und auch practisch erprobt: Ich nenne hier Vohsen[4]), Rose[5]), Kretschmann[6]), Hansberg[7]),

---

[1]) Mc. Bride and Miller l. c.

[2]) Küster: Ueber die Grundsätze der Behandlung von Eiterungen in starrwandigen Höhlen (Separat-Abdruck, S. 27 und folgende).

[3]) Körner: Arch. f. Ohrenheilk., Bd. 29, 15.

[4]) Vohsen: X. internat. med. Congress.

[5]) Rose: Berl. klin. Wochenschr. 1892, No. 27.

[6]) Kretschmann: Arch. f. Ohrenh., Bd. 35, S. 128.

[7]) Hansberg: Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. 25, S. 43.

Jansen[1]), v. Beck[2]) und Broca[3]). Andere dagegen glaubten diese Methode nicht für alle Fälle empfehlen zu können: Schwartze[4]) hält das Verfahren nur dann für rationell, »wenn Fisteln direct in die Schädelhöhle führen, die als Wegleitung für die Auffindung des Abscesses dienen«, in allen anderen Fällen eröffnet er den Schädel von der Schuppe aus; Grunert und Meier[5]) sprechen sich ähnlich aus, sie empfehlen eine Gegenöffnung durch das Tegmen tympani, wenn die Drainage des Abscesses von der Oeffnung in der Schuppe nicht genügend ist. Auch Picqué[6]) und Gradenigo[7]) halten 2 Oeffnungen für die sicherste Methode. Macewen[8]), der bekanntermaassen die glänzendsten Resultate aufzuweisen hat, ist im Princip mit Körner vollständig einverstanden, er bindet sich aber an keine bestimmte Methode, sondern entscheidet von Fall zu Fall, wie er operiren zu müssen glaubt: Bald legt er nur eine Oeffnung vom Tegmen tympani et antri an, bald macht er auch noch eine Gegenöffnung an der Schuppe, in anderen Fällen hat er auch erst von der Schuppe aus operirt und dann noch eine Gegenöffnung durch das Tegmen angelegt.

Die anderen englischen Autoren haben fast alle von der Schuppe des Schläfenbeins aus operirt, ich habe nur 2 Fälle [Murray (85) und Bronner (18)] finden können, in denen vom Tegmen tympani aus der Abscess eröffnet worden ist.

Im Ganzen sind von der Schuppe aus 81 Abscesse entleert, vom Tegmen tympani aus 43, in 7 Fällen wurden 2 Oeffnungen (von der Schuppe und vom Tegmen) angelegt und in 6 Fällen wurden die Operateure durch eine Fistel auf der Schuppe geleitet.

Als Vorzüge der Eröffnung der Abscesse vom Tegmen tympani aus werden von Kretschmann[9]) folgende genannt: 1. Die Operation ist nur eine Erweiterung der Radicaloperation, 2. sie eröffnet den Schläfenlappenabscess an der tiefsten Stelle, schafft also die günstigsten Bedingungen für den Secretabfluss, 3. grössere Aeste der Arteria meningea media fallen nicht in das Operationsgebiet, 4. die Operation

1) Jansen: Arch. f. Ohrenheilk., Bd. 35, S. 130.
2) v. Beck: Habilitationsschrift. Tübingen 1894, S. 87.
3) Broca et Maubrac: Traité de chirurgie cérébrale, Paris 1896.
4) Schwartze: Arch. f. Ohrenheilk., Bd. 38, S. 292.
5) Grunert und Meier: Arch. f. Ohrenheilk., Bd. 38, S. 227.
6) Picqué et Février: Ref. Arch f. Ohrenheilk, Bd. 38, S. 121
7) Gradenigo: l. c. pag. 583.
8) Macewen und Rudloff: S. 316 und folgende.
9) Kretschmann: Arch. f. Ohrenheilk., Bd. 35, S. 129.

führt mit relativ grösster Sicherheit auf den Abscess, 5. sie macht nach erfolgter Heilung wegen der versteckten Lage des Knochendefectes keine Schutzvorrichtung nöthig. Körner[1]) selbst fügt noch als weiteren Vorzug seiner Operationsmethode hinzu, dass die Gefahr einer Arachnitis vermindert werde, weil nahe dem kranken Knochen die Meningen mit dem Hirn oft verwachsen sind. Im Gegensatz zu dieser Anschauung Körner's verwerfen Schwartze, Meier und Grunert die Methode Körner's in den Fällen, in denen die Diagnose unsicher ist und uns keine Fistel oder cariöse Stelle am Dache der Paukenhöhle den Infectionsweg zeigt, gerade deswegen, weil sie bei dem directen Zusammenhange mit dem primären Krankheitsherde im Falle einer Fehldiagnose eine Infection des Schädelinnern befürchten.

Ich würde mich gegebenen Falles Schwartze und seinen Schülern anschliessen, denn, obgleich ja gewiss in vielen Fällen auch ohne nachweisbaren Zusammenhang der Ohreiterung mit dem eventuell bestehenden intracraniellen Herde Verwachsungen zwischen Dura und Hirn bestehen werden, so ist doch nicht mit Sicherheit darauf zu rechnen. Kommt man nun auf keinen Eiterherd und besteht keine Verwachsung zwischen den Hirnhäuten und dem Gehirn, so ist die Gefahr einer Infection meines Erachtens eine grosse. Es ist bei dem Verfahren schon nicht möglich aseptisch zu operiren, andererseits ist auch nach der Operation den Infectionserregern vom primären Herde aus Thür und Thor geöffnet. Lege ich dagegen die Trepanationsöffnung auf der Schuppe nicht in directem Zusammenhang mit dem primären Herde an, so kann ich mit absoluter Sicherheit aseptisch operiren und die Gefahr einer Infection ist gleich Null. Finde ich einen Abscess, so möchte ich allerdings auf die Vorzüge, die die Operationsmethode vom Tegmen aus hat, nicht verzichten und würde ich gleich den oben erwähnten Autoren eine Gegenöffnung am Tegmen tympani anlegen. Umgekehrt würde ich bei den Abscessen, die vom Tegmen aus zu entleeren sind, eine Gegenöffnung von der Schuppe aus alle Male dann anlegen, wenn ich nach dem Krankheitsbilde und nach dem Befunde bei der Operation auf eine starke Virulenz der Infectionserreger schliessen kann. Halte ich diese Gegenöffnung nicht sofort für nöthig, so würde ich sie später immer noch machen, wenn sich bei der Nachbehandlung Schwierigkeiten durch Eiterretention etc. einstellen. Dass mit der doppelten Eröffnung der Grosshirnabscesse von der Schuppe und vom Tegmen tympani aus ausgezeichnete Resultate erzielt sind, werden wir gleich unten noch näher sehen.

[1]) Körner: ebenda.

Die Technik der Hirnabscess-Operation ist verhältnissmässig einfach. Für den wenigstens, der die Radikaloperation des Mittelohres exakt auszuführen imstande ist, wird die Eröffnung der Schädelhöhle und des Abscesses keine wesentlichen Schwierigkeiten mehr haben. Von den deutschen Chirurgen wird wohl fast ausschliesslich zur Eröffnung der Mittelohrräume Hammer und Hohlmeissel verwendet, während Macewen[1]) die Kugelfraise bevorzugt. Die Gründe, die Macewen gegen die Benutzung des Hohlmeissels anführt, sind nicht stichhaltig: Nebenverletzungen macht ein geübter Operateur mit dem Meissel nicht, auch kann man mit dem Hohlmeissel die Wände des Trichters gerade so gut glätten, wie mit der Fraise. Endlich ist es, wenn man nur gut geschliffene Meissel verwendet, ein gewiss seltener Fall, dass durch die Erschütterung des Schädels, die durch die Meisselschläge hervorgerufen wird, Fissuren im Tegmen tympani erzeugt werden oder ein Abscess in die Meningen und in den Seitenventrikel durchbricht.

Mit Kugelfraisen nach Stacke, die ich kurze Zeit zur Glättung der Knochenwandungen nach der Radikaloperation des Mittelohres und auch der Stirnhöhle benutzt habe, konnte ich mich wenigstens nicht befreunden. Die Fraisen müssen entsprechend der Tiefe des Mittelohres einen verhältnissmässig langen Stiel haben und laufen in Folge dessen sehr unruhig. Ich konnte eine genügende Sicherheit mit den Fraisen nicht erzielen und kehrte bald zu dem altbewährten Hohlmeissel zurück.

Auch zur Freilegung der Dura ist der Hohlmeissel das praktischste Instrument. Zur Erweiterung der mit dem Meissel angelegten Oeffnung wird man sich allerdings einer Knochenzange bedienen. Wenigstens ist die Fortnahme des Tegmen tympani und antri mit der Knochenzange am leichtesten zu machen. Ich verwende dazu die Knochenzange, die Zaufal zur Fortnahme der Knochenbrücke zwischen Paukenhöhle und Antrum angegeben hat.

Meissel und Knochenzange haben vor der Trepankrone, die früher und auch jetzt noch viel gebraucht wird, den Vorzug, dass man die Trepanationsöffnung je nach Bedarf grösser oder kleiner anlegen kann. Namentlich dann, wenn wir auf extradurale Abscesse oder auf krankhafte Veränderungen der Dura stossen, ist dieser Vorzug sehr in die Augen springend. Erweist sich die Dura krank (Verfärbung, Granulationen, Eiterauflagerung), so ist sie soweit freizulegen, bis wir an der Peripherie der Trepanationsöffnung überall gesunde Dura vor uns haben. Die Dura ist von Eiter und Granulationen zu reinigen und sorgfältig, namentlich

---

[1]) Macewen-Rudloff: pag. 302.

über dem Tegmen tympani nach Fisteln abzusuchen. Finden wir eine Fistel in der Dura, so wird dieselbe zu dem eventuell bestehenden Abscess hinführen, wir werden also in dem Falle den Abscess durch Erweiterung der Fistel leicht entleeren können. Die Gefahr einer Arachnitis ist in diesen Fällen so gut wie ausgeschlossen, weil um die Fistel herum sicher Verwachsungen zwischen den Meningen und dem Hirn bestehen werden. Finden wir keine Fisteln und wollen wir in das Gehirn eingehen, so dürfte es selbst bei intakter Dura unzweckmässig sein, durch die Dura hindurch die Punction des Gehirns vorzunehmen. Bei der Punction durch die erkrankte Dura hindurch werden nachgewiesenermaassen Meningen und Hirnsubstanz leicht inficirt. Zaufal[1]) sah in einem Falle, dass »Entzündungskeime, die durch die Punctionsnadel verschleppt waren, nicht nur zu Meningitis, sondern auch zu linearen, der Dicke der Nadel entsprechenden Gehirnabscesschen geführt hatten.«

Aber auch bei gesunder Dura ist es nicht zu empfehlen, durch die Dura hindurch zu punktiren, da die Uebersicht über das Operationsgebiet immer fehlt und dieses Verfahren gelegentlich auch zu diagnostischen Irrthümern führen kann.

Weir (137) und später Willis (138) haben durch die Dura hindurch einen Troikart in den Abscess gestossen und die Canüle gleich zur Drainage des Abscesses liegen lassen. Obgleich beide Fälle günstig verliefen, dürfte sich das Verfahren doch wohl nicht verallgemeinern lassen.

Die anderen Autoren haben fast alle zunächst die Dura gespalten und den Subduralraum und die Hirnoberfläche einer Besichtigung unterworfen. Macewen[2]) empfiehlt vor der Durchschneidung der Dura auf den entblössten Knochen und den Wundrand der Trepanationsstelle eine Mischung von Jodoform und Borsäure aufzustreuen. Die Dura eröffnet er in der Mitte der Trepanationsöffnung, damit eventuell durch den Schnitt getroffene Gefässe leicht unterbunden werden können. Nachdem die Dura schichtenweise durchtrennt und der Subduralraum an einer Stelle eröffnet ist, wird der Schnitt auf der Knopfsonde erweitert. Zur besseren Uebersicht empfiehlt er die Dura kreuzweise zu spalten. v. Beck[3]) spaltet die Dura bogenförmig und klappt den Durallappen zurück. Beide Methoden sind sehr zu empfehlen, sie ermöglichen eine freie Uebersicht über den Subduralraum und die Hirnoberfläche.

[1]) Zaufal: Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 39. S. 135

[2]) Macewen-Rudloff pag. 319.

[3]) v. Beck l. c pag. 88.

Die ersten Operateure, die Einstiche ins Gehirn zur Aufsuchung von Abscessen machten, benutzten dazu Aspirationsnadeln oder Troikarts. v. Bergmann[1]) empfahl als erster die Nadel mit dem Messer zu vertauschen, indem er auf die Ungefährlichkeit dieses Eingriffes hinwies. Thierexperimente hatten bewiesen, dass die Einschnitte in das weisse Marklager keine Functionsstörungen des Gehirns hervorgerufen hatten, auch hatte die viel gefürchtete Blutung der Hirngefässe nicht die Gefahren gebracht, die man früher angenommen hatte. Schwartze[2]) und Körner[3]) gaben ebenfalls dem Messer den Vorzug. Ferner glaubte Joel[4]) das Messer unbedingt empfehlen zu können, da er in einem Falle zu Explorativzwecken »zwölf tiefe concentrische Schnitte in den Schläfenlappen« ohne dauernde Störung gemacht hat. Heiman[5]) erinnert daran, dass eine wesentliche Blutung bei dem Gebrauch des Messers schon aus dem Grunde nicht zu befürchten ist, da in den meisten Fällen die Hirnsubstanz um den Abscess herum erweicht und anämisch sei.

Für den Gebrauch der Explorativnadel haben sich namentlich Hansberg[6]) und Kümmel[7]) ausgesprochen. Letzterer hat bei Sectionen manchmal »enge Punctionskanälchen mit hämorrhagischen Wänden, aber nie Erweichungsherde gefunden. Manchmal gelang es einige Zeit später nicht mehr, die Punctionskanäle aufzufinden.«

Macewen[8]) verwendet eine Canüle, die auch an der Seite Oeffnungen hat, damit der Eiter, falls sich die Oeffnungen an der Spitze verschliessen sollte, sich durch die Oeffnungen an der Seite entleeren kann.

Hat man die Dura gespalten und zurückgeklappt, so wird man sich eventuell bei Auswahl der Einstichsstelle von dem weiteren Befunde leiten lassen können. In einigen Fällen ist beobachtet worden, dass die Hirnpartie über dem Abscess, nachdem sie von ihrer schützenden Hülle entblösst war, in die Wundöffnung prolabirte oder sich wenigstens stärker vorwölbte. Finden sich dagegen keine Anhaltungspunkte, so wird man wohl zunächst in der Mitte der Trepanationsöffnung einstechen. Kommt man beim ersten Einstich nicht auf Eiter, so braucht man sich ja, wie

1) v. Bergmann: Opus Seite 91.
2) Schwartze: Lehrbuch II. S. 455.
3) Körner: Opus S. 158.
4) Joel: Arch. f. Ohrenh. Bd. 39, S. 134.
5) Heiman: Zeitschr. f. Ohrenh. 32, S. 9.
6) Hansberg: Zeitschr. f. Ohrenh. Bd. 25, S. 44 und Arch. f. Ohrenh. Bd. 39, S. 13
7) Kümmel: Arch. f. Ohrenh. Bd. 39, S. 134.
8) Macewen-Rudloff S. 320.

wir oben schon gesehen haben, vor weiteren Einstichen nicht zu fürchten. Ich[1]) habe in einem Falle erst bei der fünften Incision den Abscess eröffnet. Stoker (125) hat sogar erst bei der neunten Punction den Abscess gefunden.

Nur in einigen wenigen Fällen konnte man den Abscess so genau localisiren, dass man auf Grund der Diagnose Einstichsstelle und Führung des Instrumentes bestimmen konnte.

Hansberg[2]) hat Untersuchungen darüber angestellt, wie tief man unbeschadet in den Schläfenlappen einstechen kann. Er stellt den allgemeinen Grundsatz auf: »Je schmaler der Schädel, um so näher liegt das Unterhorn der Aussenfläche, um so grössere Vorsicht ist also beim Eindringen in die Tiefe am Platz« Im übrigen räth dieser Autor nach seinen Messungen, nicht tiefer als drei Centimeter in das Gehirn einzustechen, da man sonst je nach dem Ort des Einstiches und nach der Führung des Instrumentes Gefahr läuft die Centralganglien oder den Seitenventrikel zu verletzen.

Hat man den Abscess durch die Explorativ-Punction oder Incision eröffnet, so hat man dafür Sorge zu tragen, dass die Infectionsstoffe gründlich entfernt werden. Zu dem Zwecke hat man den Abscess möglichst breit zu spalten, damit man sich einen Ueberblick über die Grösse, den Inhalt und die Abscess-Wandungen verschaffen kann. Die Wundränder sind auseinander zu halten, damit der Eiter vollständig abfliessen kann. Dabei ist der Kopf des Patienten so zu legen, dass die Oeffnung des Abscesses den tiefsten Punkt desselben bildet. Etwaige an den Wandungen des Abscesses zurückgebliebene Eiterpartikelchen, nekrotische Hirnfetzen etc. sind mit einem sterilisirten Gazetupfer zu entfernen. Sind die Wände von einer Abscessmembran umkleidet, so hat man den Versuch zu machen, die Membran zu entfernen. Gelingt es einem, was allerdings wohl selten der Fall sein dürfte, die Membran vollständig herauszunehmen und erweisen sich die dem Abscess anliegenden Hirnpartien gesund, so ist es nicht mehr nöthig die Höhle auszuspülen; es dürfte sich auch empfehlen, in diesen Fällen kein Drain einzulegen, sondern die Höhle locker mit sterilisirter Gaze zu tamponiren. Anders verhält sich die Sache, wenn die Abscessmembran nicht excidirt werden kann: Sind die Wände glatt, so würde ich auch hier zunächst einfache Tamponade versuchen. Tritt eventuell starke Nacheiterung ein, so würde ich bei Abnahme des Verbandes aber ein Drain einlegen. Bestehen Ausbuchtungen

---

1) Röpke: Zeitschr. f. Ohrenh. Bd. 33, S. 300.

2) Hansberg: Zeitschr. f. Ohrenh. Bd. 25, S. 26 u. 27.

oder Nischen, oder ist die Membran an einzelnen Stellen zerfallen, so würde ich sofort ein dickes Drain einlegen und Durchspülungen machen.

Hat der Abscess keine Membran und sind die umgebenden Hirnpartien im entzündlichen Stadium, so ist eventuell eine Gegenöffnung an der Schuppe oder durch das Tegmen tympani anzulegen, auf jeden Fall aber ist der Abscess zu drainiren und gründlich auszuspülen. Nach den Versuchen von Adamkiewicz[1]) soll man zu diesen Durchspülungen entweder sterilisirte Kochsalzlösung oder 2 %ige Borlösung nehmen, da nur diese Lösungen das Gehirn in keiner Weise schädigen.

Bei allen diesen Manipulationen ist die grösste Vorsicht geboten: Die Gaze ist ganz lose zu stopfen, die Drains sind recht behutsam einzuführen, das Durchspülen hat nicht unter zu hohem Drucke zu geschehen. Die allergrösste Vorsicht ist aber nöthig bei Handhabung der Instrumente, die zur Entfernung der Abscessmembran gebraucht werden. Man soll sich namentlich bei grossen Abscessen stets der bedenklichen Nähe des Seitenventrikels bewusst bleiben, dessen Verletzung gefahrbringend für das Leben ist.

Macewen[2]) verwendet Drains aus decalcinirtem Hühnerknochen, die resorbirt werden. Von den anderen Autoren sind Drains aus Gummi, Glas oder Metall empfohlen. Alle sind sich darüber einig, dass die Drains möglichst weite Oeffnungen haben müssen.

Ist nun der Abscess selbst gründlich gereinigt, so hat man die Hirnoberfläche, die Dura und die Umgebung der Knochenwunde auch sorgfältig zu desinficiren. Macewen streut nach Abspülung und Abtrocknung des Operationsfeldes ein Bor-Jodoformpulver auf die Hirnoberfläche und die wieder zurückgeklappte Dura. Er trägt eine dicke Schicht von diesem Pulver auf, damit der Verband nicht mit der Hirnoberfläche verklebt. Der Verband selbst wird von ihm trocken angelegt, während Jansen[3]), um eine Verklebung des Verbandes mit dem prolabirenden Gehirn zu verhüten, einen feuchten Borwasser-Verband empfiehlt.

Wie oft der Verband gewechselt werden muss, lässt sich nicht so ohne Weiteres bestimmen: Hat man, weil man eine starke Nacheiterung befürchtete, ein Drain eingelegt, so ist der Verband, so lange die Eiterung nicht nachlässt, jeden Tag zu wechseln und eine Durchspülung zu machen. Ich habe in einem Falle zwei- auch dreimal täglich den Ver-

1) citirt nach v. Beck l. c. S. 88.
2) Macewen-Rudloff S. 323.
3) Jansen: Arch. f. Ohrenh. Bd. 35, S. 130.

band wechseln müssen, da derselbe schon immer einige Stunden nach dem Anlegen vollständig durchtränkt war.

Ist die Höhle in der Voraussetzung, dass keine bedeutende Nacheiterung mehr eintreten würde, mit Gaze ausgestopft, so kann der Verband zunächst sicher eine Woche liegen bleiben, wenn der Patient sich wohl fühlt. Tritt dagegen in dem Befinden des Patienten auch nur die geringste Störung ein, so ist nachzusehen, ob nicht der Verband Schuld daran ist. Deutet die Störung wieder auf intracranielle Eiterretention hin und findet sich beim Verbandwechsel kein Grund für die wieder auftretenden Krankheitssymptome, so hat man an einen zweiten Abscess im Schläfenlappen oder an eine Affection der hinteren Schädelgrube zu denken. Man hat dann gegebenen Falles die hintere Schädelgrube zu eröffnen und im Falle hier kein extraduraler Abscess oder eine Erkrankung des Sinus gefunden wird, je nach den auftretenden Symptomen im Grosshirn oder Kleinhirn nach einem Abscess zu suchen. In dubio würde ich zunächst in die Wandungen des alten Abscesses einstechen, da in mehreren Fällen bei der Section in der Nähe des eröffneten Abscesses ein zweiter uneröffneter gefunden worden ist. Ausserdem berichten Manasse (72), Seligmann (122) und Macewen (72) über Fälle, in denen ein zweiter Abscess von selbst in den eröffneten Abscess durchbrach.

Eventuell in die Abscesshöhle gelegte Drains sind, falls sie nicht resorbirbar sind, allmählich zu kürzen. Die in der Höhle aufschiessenden Granulationen drängen das Drain immer mehr heraus. Bei jedem Verbandwechsel ist darauf zu achten, dass die Nischen und Buchten, die zwischen den Granulationen leicht entstehen, sorgfältig gereinigt werden, damit auf diese Weise keine Eiterretention zustande kommen kann. Die Oeffnung des Abscesses ist, so lange noch Secretion da ist, möglichst gross zu erhalten; starke Granulationen in der Oeffnung und am Rande derselben sind mit dem scharfen Löffel abzukratzen oder mit der Scheere abzutragen.

Vielfach tritt nach der Operation ein kleinerer oder grösserer Hirnprolaps auf. Etwaige, auf dem Prolaps nekrotisch werdende Theile des Gehirns sind abzutragen.

Sehr fatal ist es, wenn der Hirnvorfall die Warzenfortsatzhöhle unübersichtlich macht, wie ich es in einem Falle gesehen habe. Die exakte Tamponade der grossen Knochenwunde ist dann nicht möglich, wodurch nicht allein die Nachbehandlung sehr erschwert wird, sondern auch eine fortwährende Infectionsgefahr von der Warzenfortsatzwunde aus besteht.

Von Vorschriften für die Nachbehandlung mehr allgemeiner Art seien erwähnt, dass der Kranke so lange das Bett zu hüten hat, bis der Abscess sich geschlossen hat. Die Diät ist so einzurichten, dass die Magen- und Darmthätigkeit stets eine geregelte ist. In der ersten Zeit nach der Eröffnung des Abscesses wird noch häufig Obstipation bestehen, eine Woche nach der Operation kann man in diesem Falle ruhig Laxantien verabfolgen.

Ist eine Spontanheilung des otitischen Hirn-Abscesses möglich?

Wie wir oben schon gesehen haben, ist der Verlauf der otitischen Hirnabscesse in der Mehrzahl der Fälle ein acuter oder subacuter. In vielen Fällen wird der otitische Grosshirnabscess schon nach wenigen Tagen oder Wochen in den Seitenventrikel oder in die Meningen durchbrechen und bald darnach den Tod veranlassen.

Es kommt aber auch nicht selten vor, dass der Process sich langsamer abspielt. In einer Reihe von Fällen tritt wahrscheinlich ein Stillstand im Wachsthum des Abscesses ein. In diesen Fällen ist die Virulenz der Infectionserreger wohl so gering, dass der Abscess sich in aller Ruhe mit einer Membran umgeben kann.

Besteht nun um den eingekapselten Abscess herum keine Entzündung des Gehirns oder lässt diese allmählich nach, so ist es, wie alle Autoren zugeben, denkbar, dass der Abscess resorbirt werden kann. Bis jetzt sind aber solche Fälle mit Sicherheit von keinem Autor beobachtet worden.

Dass die Abscessmembran eine Umwandlung erfahren z. B. kalkig degeneriren kann, steht fest. Ob aber der Abscessinhalt an dieser Verkalkung theilnehmen kann, ist noch unbewiesen.

Cysten im Gehirn, die bei alten chronischen Mittelohreiterungen gefunden sind, wurden von einzelnen Autoren für alte otitische Hirnabscesse gehalten. Macewen[1]) fand in einem Hirnabscess schwimmend eine dickwandige Cyste, die er für einen eingekapselten Hirnabsess erklärt. Saenger-Hamburg[2]) operirte mit Grisson eine Cyste der hinteren Centralwindung mit serohämorrhagischem Inhalte. Da das junge Mädchen eine langjährige Otitis media mit Caries des Felsenbeins hatte, nimmt Saenger als wahrscheinlich an, dass die Cyste einen alten Abscess darstellte. Ist die Annahme richtig, so hatte in diesem Falle der Abscessinhalt doch wahrscheinlich eine Umwandlung erfahren.

Manchmal haben otitische Hirnabscesse sich selbst einen Weg nach aussen gebahnt oder zu hahnen versucht: In den beiden Fällen, die aus

1) Macewen: Opus pag. 182.
2) Saenger: Briefliche Mittheilung.

der älteren Litteratur bekannt sind, führten ja Fisteln durch die Schuppe auf den Abscess. Auch sind die Fälle sicher nicht selten, in denen Abscesse durch Knochendefecte oder Fisteln im Dache des Warzenfortsatzes und der Paukenhöhle mit der Aussenwelt in Verbindung stehen. In anderen Fällen wieder ist beobachtet, dass Abscesse von selbst, nachdem sie Druckusuren in der anliegenden Schädeldecke erzeugt hatten, durch das Tegmen oder durch das Siebbein durchbrachen.

So hat Brieger[1]) gesehen, dass sich ein Abscess des Schläfenlappens durch eine Fistel des Tegmen entleerte: »Bei der Section des Kindes, das an Sinusthrombose zu Grunde ging, fand er eine kleine, glattwandige Caverne im Schläfenlappen, während Dura und Pia mit den Rändern des Knochendefectes verwachsen waren.«

Sutphen[2]) konnte die vollständige Ausheilung eines spontanen nach aussen entleerten Kleinhirnabscesses nachweisen: Er fand bei der Section des an Carotisblutung gestorbenen Patienten an Stelle des Kleinhirnabscesses eine Narbe.

Dass Hirnabscesse von selbst in benachbarte, bereits operirte Abscesse durchbrechen können, ist oben schon erwähnt.

Auch in die durch Operation eröffnete Warzenfortsatzhöhle sind Hirnabscesse durchgebrochen: Der Fall von Pollak[3]), den Körner nur bedingt gelten lassen will, da es sich auch um einen extraduralen Abscess gehandelt haben könnte.

Bei einem Falle Brieger's[4]) musste die Operation nach Freilegung der Dura wegen des gefahrdrohenden Zustandes des Patienten unterbrochen werden. Am nächsten Tage war der Abscess spontan durch die Dura nach aussen durchgebrochen. Die Höhle liess sich bequem von hier aus tamponiren. Der Kranke wurde geheilt.

In dem Falle, den Roller[5]) auf der Naturforscherversammlung zu Wien in der Discussion erwähnt hat, und der nach dem Referat hier angezogen werden könnte, hat es sich nicht um einen intracerebralen, sondern um einen exdraduralen Abscess gehandelt, wie ich aus dem Sectionsprotokoll ersehe, das mir College Roller in liebenswürdigster Weise geschickt hat.

Abgesehen von diesen paar soeben besprochenen Fällen, sind die

---

1) Brieger: Briefliche Mittheilung. (Der Fall wird noch vom Autor in einer zusammenfassenden Arbeit publicirt werden.)

2) Sutphen: Zeitschr. f. Ohrenheilk Bd. 17, p. 286.

3) Pollak: citirt nach Körner p. 107.

4) Brieger: Briefliche Mittheilung. (Der Fall werd noch vom Autor in einer zusammenfassenden Arbeit publicirt werden.)

5) Roller: Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 38, p. 314.



Patienten, auch wenn der Abscess einen Weg nach aussen gefunden hatte, doch nachträglich zu Grunde gegangen, falls nicht das Messer des Chirurgen dem Eiter vorher einen genügend breiten Abfluss verschafft hat.

Wie sind nun die Chancen der Operation otitischer Grosshirnabscesse?

Ich erwähnte schon am Eingang dieser Arbeit, dass man über den wirklichen Heilwerth der Operation otitischer Hirnabscesse ganz getheilter Ansicht ist: Nach der Meinung aller Autoren, die diese Frage berührt haben, giebt die Casuistik, was die Resultate der Operation betrifft, ein falsches Bild, da eine ganze Reihe unglücklich verlaufener Fälle nicht publ cirt worden sei. Ferner wird von verschiedenen Autoren geltend gemacht, dass die als geheilt publicirten Fälle zur Zeit der Publication noch nicht lange genug beobachtet waren, um als »dauernd geheilt« bezeichnet werden zu können. Namentlich hat Schwartze[1]) verschiedentlich über diese Thatsache seinem Bedauern Ausdruck gegeben. Auch Körner[2]) erwähnt, dass »nur von wenigen Operirten Angaben vorliegen, dass sie nach mehr als einem Jahre noch lebten.« Er bedauert ferner, dass nicht in allen Fällen der primäre Krankheitsherd mit ausgerottet sei und so die fortwährende Gefahr bestehe für neue intracranielle Complicationen.

Heiman[3]) steht den Heilungen nach Hirnabscess-Operationen sehr skeptisch gegenüber, er glaubt »dass eine definitive, mehrere Jahre anhaltende Heilung nur in wenigen Fällen erzielt worden sei. Es habe sich erwiesen, dass mehrere Kranke nach einer gewissen Zeit, in Folge neuer Complicationen und Recidive, zu Grunde gegangen seien. Bei mehreren aber, die beim Leben blieben, habe sich Epilepsie, Aphasie, Kopfschmerzen etc. entwickelt.«

In seiner jüngsten Arbeit über otitische Hirnabscesse bemerkt Körner[4]): »Wir müssen wohl annehmen, dass bei so aufsehenerregenden Erfolgen, wie die ersten glücklichen Operationen von Hirnabscessen waren, verhältnissmässig öfter über die geheilten als über die gestorbenen Operirten berichtet wurde. Es beginnt aber bereits die Reaktion, die vielleicht bald auch über das Ziel hinausschiessen wird, indem neuerdings Fälle gerade deswegen veröffentlicht werden, weil sie ungünstig verliefen.«

---

1) Schwartze: Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 33, p. 119 (1891).
Lehrbuch p. 853 (1893)
Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 38, p. 290.

2) Körner l. c. p. 149.

3) Heiman: Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 32, p. 8.

4) Körner: Die neueren Fortschritte in der Lehre vom otitischen Hirnabscesse. (Centralbl. f. d. Grenzgebiete der Medicin und Chirurgie, I. Bd. 98, p. 4.)

Um mir nun über den Heilwerth der Operation otitischer Abscesse und speciell der Grossgehirnabsesse Klarheit zu verschaffen, bin ich folgendermaassen vorgegangen:

Sämmtliche Autoren, die nach der mir zu Gebote stehenden Litteratur Fälle als durch Operation geheilt publicirt hatten, habe ich gebeten mir Mittheilung darüber zu machen, was aus den betreffenden Patienten geworden ist, ob sie noch am Leben und wie ihr Gesundheitszustand ist. In der entgegenkommensten Weise haben fast alle Herren mir Auskunft gegeben. Gleichzeitig sind mir bei dieser Umfrage noch mehrere, bis jetzt nicht publicirte, meistens unglücklich verlaufene Fälle mitgetheilt worden, die ich in meine Statistik mit aufnehmen durfte.

Berücksichtigt man ferner noch die gewiss richtige Beobachtung Körner's, dass in der allerletzten Zeit Fälle gerade deswegen veröffentlicht worden sind, weil sie letal endigten, so glaube ich in der folgenden Statistik ein ungefähr der Wirklichkeit entsprechendes Bild darüber entwerfen zu können, welche Resultate mit der Operation otitischer Grosshirnabscesse erzielt sind.

Schwartze und Broca u. Maubrac schätzen in ihren Lehrbüchern die Anzahl der durch Operation geheilten Fälle nach den vorliegenden Publikationen auf ungefähr 50 % ab.

Oppenheim[1]) fand im vorigen Jahre 104 operirte Grosshirnabscsse in der Litteratur mit 48 Heilungen (46,1 %).

Sehr genaue Statistiken liegen aus den verschiedensten Jahren von Körner vor: Er fand unter den operirten Grosshirnabscessen

1893: 56,5 % Heilungen,
1895: 55,3 % « (76:42),
1897: 50,4 % « (115:58).

Ich habe in meine Tabelle 142 operirte Grosshirnabscesse aufnehmen können: 59 Patienten sind als geheilt quoad vitam zu bezeichnen, bei 82 trat kürzere oder längere Zeit nach der Operation der Tod ein, in einem Falle ist das Resultat nicht bekannt.

Es starben:

6 Patienten an Unglücksfällen, die mit der Operation in Zusammenhang zu bringen sind: No. 16 (das Drain hatte die gegenüberliegende Abscesswand durchstossen); 27 (Blutung nach der Operation); 29 (Shock); 45 (Asphyxie); 106 (Blutung während und nach der Operation); 126 (Troikart hatte den Abscess erreicht aber nicht entleert).

---

1) Oppenheim: l. c. p. 253.

5 an bereits vor der Operation bestehenden Durchbruch in den Seitenventrikel: No. 14; 58; 70; 123; 142.

7 an Durchbruch in den Seitenventrikel nach erfolgter Operation (etwaige andere Complicationen sind in Klammer beigefügt): No. 19 (Basilarmeningitis); 50 (diffuse Meningitis); 59 (Erweichung des Frontallappens); 85 (Erweichung des Schläfenlappens); 115 (ausgedehnte Encephalitis); 132 (Meningitis und Encephalitis); 136 (fortschreitende Encephalitis).

7 an Meningitis, die vor der Operation bereits bestand: No. 3; 7; 21; 23; 54; 81; 101 (Pyämie).

10 an Meningitis, die nach der Operation entstand: No. 11; 13; 36; 49; 52; 63; 75; 100; 107; 139.

8 an Encephalitis und Meningitis: No. 35 (Sinusthrombose); 56; 80; 93; 103; 112; 117; 141.

6 an einem zweiten, uneröffneten Abscess: No. 4; 25; 55; 95; 119; 129.

1 an Meningitis und zweitem uneröffneten Abscess: No. 43.

8 an Encephalitis und zweitem uneröffneten Abscesse: No. 12; 44; 48; (Meningitis und Sinusthrombose); 78; 89; 113 (Meningitis); 118; 120 (Meningitis).

6 an Sinusphebitis und pyämischen Metastasen: No. 38; 40; 71; 97; 102; 114.

1 an Hirnprolaps mit nachfolgender Meningitis: No. 39.

2 an neuen Abscessen: No. 111; 113.

1 an Apoplexie (Encephalitis um den theilweise entleerten Abscess): No. 104.

3 an Pneumonie: No. 57 (Hirnprolaps); 60 (2. uneröffneter Abscess); 64 (Necrose des Cerbrum u. Sinusthrombose).

1 an Unterleibserkrankung: No. 87 (Cerebralhernie).

1 an (bei der Section) nicht ermittelter Ursache: No. 82.

5, deren Todesursachen in der Publication nicht erwähnt sind: No. 41; 42; 46; 61; 135.

4, bei denen keine Section gemacht wurde: No. 22 (Cheyne-Stoke'sches Athmen); 79; 91 (Fieber und Pulsverlangsammlung); 105 (Fieber und Krämpfe).

Die meisten Patienten starben in den ersten Tagen oder Wochen nach der Operation. Einen Monat und länger nach der Operation starben 19 Patienten und zwar:

1 an Durchbruch in den Seitenventrikel: No. 85 (1 Monat nach der Operation).

8 an Meningitis, die nach der Operation entstanden: No. 11 (2 Monate p. o.); 13 (1 Jahr); 36 (4 $^1/_2$ Wochen); 52 (5 Wochen); 75 (2 Monate); 100 (3 Monate); 107 (4 Monate); 139 (2$^1/_2$ Monate).
2 an neuen Abscessen: No. 111 (7 Wochen); 133 (mehrere Monate).
3 an Encephalitis und 2. uneröffneten Abscess: No. 12 (4 Wochen); 113 (5 Wochen); 120 (5$^1/_2$ Wochen).
1 an Encephalitis und Meningitis: No. 103 (7 Wochen).
1 an Apoplexie: No. 104 (2 Monate).
1 an Pneumonie: No. 60 (6 Wochen).
1 an Cerebralhernie und Unterleibserkrankung: No. 87 ($^1/_2$ Jahr).
1 an nicht erwähnter Todesursache: No. 46 (2 Monate).

Abgesehen von den 6 Unglücksfällen, die bei der Operation vorkamen, bestand in der Hälfte der Fälle die den Tod bedingende Complication bereits bei der Operation. In dem weitaus grössten Theile der anderen Hälfte konnte die Operation das Weiterumsichgreifen des Processes nicht verhindern, in einem kleinen Bruchtheil hatte die Operation eine Infection der Meningen im Gefolge.

Von bereits als geheilt betrachteten oder publicirten Fällen starben nachträglich noch 8 (No. 11; 13; 46; 87; 100; 107; 111; 133). In einem Falle (13) trat noch ein Jahr nach der Operation ein Recidiv auf, obgleich auch das primäre Ohrenleiden ausgeheilt war. Der Tod trat durch Basilarmeningitis ein.

In den anderen 7 Fällen trat die tödtliche Complication 2, 3, 4 und 6 Monate nach der ersten Operation ein.

Von Interesse dürfte noch sein festzustellen, dass bei den 82 tödtlich verlaufenen Fällen

die Warzenfortsatzaufmeisselung stattfand bei 60 Patienten,
nicht stattfand « 10 «
nicht erwähnt wird « 12 «

Ehe ich nun dazu übergehe, genaue statistische Angaben über die geheilten Fälle zu machen, will ich zunächst die Frage erörtern, wie die Heilung der Abscesshöhle vor sich geht, und nach welcher Zeit der Heilungsvorgang als abgeschlossen angesehen werden kann:

Ist der Abscess entleert, so hat die durch den Abscess comprimirte Hirnsubstanz das Bestreben sich wieder auszudehnen. Bei acuten Abscessen kann die Abscesshöhle, wie Macewen[1]) beobachtet hat, sich bereits nach wenigen Stunden durch Aneinanderlegen der Abscesswandungen gefüllt haben, während die Höhle bei alten Abscessen, die schon

[1]) Macewen-Rudloff op. p. 323.

von einer Membran umkleidet und bei denen schon Theile der Hirnsubstanz in die Abscesse aufgegangen waren, längere Zeit bestehen bleibt und sich allmählich erst durch Hervorquellen der Hirnsubstanz und durch Granulationsbildung verkleinert.

Das Endresultat dieses Heilungsvorganges ist eine Narbe an Stelle des Abscesses.

Sectionsberichte, aus denen man genaue auf die Anatomie des Heilungsprocesses bezügliche, Schlüsse ziehen kann, liegen sehr wenige vor.

In dem Falle Bramwells, den Oppenheim[1]) citirt, ging der Patient 10 Tage nach der Entleerung eines Schläfenlappen-Abscesses an septischer Pneumonie zu Grunde: »The large abscess cavity had contracted so completely, that it could hardly be discovered post mortem.«

Von einer wirklichen anatomischen Heilung kann natürlich in der kurzen Zeit von 10 Tagen wohl keine Rede sein. Dieses Sectionsergebniss bestätigt aber die oben erwähnte Behauptung Macewens, dass bei einzelnen Abscessen sich die Abscesswandungen schon ganz kurze Zeit nach der Operation aneinanderlegen.

Schubert[2]) fand 5 Wochen nach der Operation eines otitischen Schläfenlappen-Abscesses an Stelle des operirten Abscesses eine Narbe; genauere Angaben fehlen in dem Referat.

v. Bergmann[3]) berichtet über eine Section, die er 6 Wochen nach der Operation eines traumatischen Frontallappen-Abscesses gemacht hat: »Die äussere Wunde ist so gut wie geheilt. Die Dura und weiche Hirnhaut mit der noch frischen Bindegewebsnarbe im Knochendefect verklebt. Im rechten Seitenventrikel eine geringe Menge röthlicher Flüssigkeit. An der Oberfläche der Stirnwindungen ist die Pia leicht getrübt, grau; die Windungen liegen dicht zusammen. Bei der schichtweisen Durchschneidung des Stirnlappens der rechten Hemisphäre sieht man in dessen weisser Substanz eine von röthlichem, weichem Gewebe erfüllte Lücke, die nahe bis an die Decke des Seitenventrikels reicht.«

Macewen[4]) secirte ein an tuberculöser Enteritis 47 Tage nach der Operation eines oberflächlichen Schläfenlappen - Abscesses verstorbenes Mädchen: »Die Hirnsubstanz war im Allgemeinen fest und gesund. Die Basis des Temporosphenoidallappens war an einer Stelle mit den Granulationen verwachsen, welche die Lücke im Tegmen tympani ausfüllten. Als man auf die Granulationsmassen einen Druck ausübte, fand man, dass sie mit der dritten Schläfenwindung fest verlöthet waren. Beim Einschneiden in die Granulationsmasseu und das Gehirn ergab

[1]) Oppenheim: l. c. p. 259.

sich, dass Bindegewebszüge auf eine gewisse Entfernung hin in die Hirnsubstanz eindrangen, wo sie auf ein faltiges Narbengewebe stiessen. In der Mitte dieses Gewebes befand sich ein kleiner Granulationsknopf, der einen Tropfen einer albuminösen, gelblichen Flüssigkeit enthielt. Das war alles, was an der Stelle, wo sich der oberflächliche Abscess befunden hatte, zurückgeblieben war.«

Gussenbauer[1]) stellte 7 Monate nach der Eröffnung eines traumatischen Stirnlappenabscesses bei der Section eine vollkommen narbige Ausheilung der Abscesshöhle im Gyrus frontalis medianus und supremus fest.

Endlich theilte mir Barker mit, dass sein im Jahre 1886 (No. 8) operirter Fall von Schläfenlappen-Abscess mehrere Jahre nach der Operation an Lungentuberkulose zu Grunde ging. Bei der Section fand er nur eine Spur von Pigmentirung an Stelle des früheren Abscesses.

Von verschiedenen pathologischen Anatomen sind Thierexperimente zum Studium des Heilungsvorganges von Hirnwunden gemacht. Für uns besonders interessant sind die Experimente, die Tedeschi[2]) an Hunden vorgenommen hat: Er brachte den Thieren mit glühenden Nadeln Hirnwunden bei, bei anderen resecirte er Theile aus der Grosshirnhemisphäre unter streng aseptischen Cautelen; er vernähte sorgfältig die einzelnen Schichten der Wunde, beobachtete die Thiere nach der Operation genau und tödtete sie nach einer zwischen 5 Tagen und 16 Monaten wechselnden Zeit. Eine vollständige Vernarbung der Hirnwunden konnte er nach 150 bis 200 Tagen feststellen. Die Narbe selbst bestand nur an ihrem oberflächlichen Theile aus Bindegewebe allein; unterhalb desselben fand sich eine Uebergangszone bestehend aus Bindegewebe, welches Neurogliazellen enthält. Zum grössten Theil bestand die Narbe aus Neuroglia, in deren Mitte sich wenige Ganglienzellen und eine mässige Menge von Nervenzellen finden. Die Nervenzellen sind nicht die vorher vorhandenen. Die in der Narbe gefundenen Zellelemente von nervöser Natur zeigen andere Grösse, Gestalt und Richtung als die, welche normaler Weise an jener Stelle vorkommen.«

In gewisser Weise lasssen sich die Regenerationsvorgänge namentlich nach Resection von Theilen des Gehirns mit denen der Abscesshöhlen vergleichen. Natürlich wird die Heilung der vollständig aseptisch angelegten Wunden schneller vor sich gehen als die der inficirten Abscesshöhle. Gleichviel aber glaube ich zu dem Schlusse berechtigt zu sein,

[2]) Tedeschi: Beitrag zum Studium der Regeneration des Gewebes des Centralnervensystems. (Beiträge zur pathologischen Anatomie von Ziegler 1897, Erstes Heft; p. 43.)

dass wir den Heilungsprocess der Hirnabscesse vom Zeitpunkt der Entleerung ab gerechnet nach spätestens 1 Jahre als abgeschlossen betrachten dürfen. Die angeführten Sectionsergebnisse und vor allen Dingen die Thatsache, dass nach Ablauf eines Jahres kein Recidiv mehr beobachtet ist, stützen neben den interessanten Thierexperimenten diese Annahme.

Den auf diese Weise an die definitive Ausheilung des Abscesses gestellten Anforderungen genügen von den 141 operirten Grosshirnabscessen 59, also 41,8 %.

Kleinhirnabscess-Operationen habe ich in der Literatur 33 gefunden mit 16 Heilungen (48,4 %). Damit ist nun aber durchaus nicht bewiesen, dass die Operation des Kleinhirnabscesses eine günstigere Prognose bietet, denn ich bin der festen Ueberzeugung, dass von den als geheilt veröffentlichten Kleinhirnabscess-Fällen den oben auseinandergesetzten Anforderungen nicht alle genügen würden. Bei der verhältnissmässig, geringen Zahl der Kleinhirnabscess-Operationen würde der Procentsatz der Heilungen mit jedem solchem Falle bedeutend sinken.

Von den 59 nach Grosshirnabscess-Operationen geheilten Patienten sind sicher noch am Leben 42 und zwar sind die Betreffenden operirt:

1 im Jahre 1885 (No. 130),
1 « « 87 (68),
2 « « 88 (9; 65),
2 « « 89 (20; 110),
1 « « 90 (88),
6 « « 91 (10; 66; 69; 94; 116; 131),
5 « « 92 (6; 62; 90; 99; 134),
3 « « 93 (47; 51; 67),
2 « « 94 (24; 121),
2 « « 95 (5; 96),
13 « « 96 (1; 2; 17; 31; 32; 33; 34; 72; 83; 86; 109; 138; 140),
4 « « 97 (18; 35; 74; 122).

Wahrscheinlich noch am Leben sind folgende 8 Patienten:

Aus dem Jahre 86: No. 30 (Greenfield): Längere Zeit nach der Operation noch gesund, seitdem aber dem Autor aus Augen gekommen.
« « « 88: No. 26 (Ferrier): Zuletzt 3 Jahre nach der Operation controlirt, seitdem nicht mehr gesehen.
« « « 88: No. 92 (Poulsen): Zuletzt controlirt 97.

Aus dem Jahre 90: No. 124 (Hoffmann): Adresse der Operirten unbekannt, lebte aber längere Zeit nach der Operation noch.

« « « 90: No. 137 (Weir): Autor, der augenblicklich einem Feldlazareth in Indien vorsteht, hat den Patienten zuletzt im vorigen Jahre gesehen.

« « « 91: No. 98 (Ransom) 1 Jahr nach der Operation vollständig gesund, seitdem aus den Augen verloren.

« « « 92: No. 84 (Murray): $3^1/_3$ Jahre nach der Operation controlirt.

« « « 93: No. 53 (Kretschmann): 4 Jahre nach der Operation zuletzt gesehen.

Gestorben ist an Lungentuberkulose mehrere Jahre nach der Operation der eine Fall Barkers (No. 8): Gehirnerscheinungen waren bis zum Tode nicht mehr aufgetreten.

Von den noch restirenden Fällen sind die von Morand u. Roux hier auszuscheiden. Ueber den Fall Terillons (127) konnte ich wegen Ablebens des Autors nichts erfahren. Die an die Herren Mignon u. Moore gerichteten Briefe kamen als unbestellbar zurück. Es antworteten nicht die Herren v. Bergmann, Gorham Bacon und Stoker.

In der Mehrzahl der Fälle ging die Heilung glatt von statten. Bedrohliche Störungen, die in einigen Fällen eine zweite Operation nöthig machten, traten während der Nachbehandlung in 12 Fällen ein: In einem Falle Gradenigo's (No. 32) stiess sich die nekrotische Schnecke unter stürmischen Erscheinungen aus, in einem anderen Falle desselben Autors (33) trat pyämisches Fieber ein, das wahrscheinlich von einer Cerebralhernie seinen Ausgang genommen hatte, da der Sinus sich als gesund erwies. Heiman (37) theilte mir einen Fall mit, in dem auch nach der Operation ein intermittirendes Fieber zurückblieb, das schliesslich sich als Malaria-Fieber herausstellte. Macewen (36) eröffnete am 38. Tage nach der ersten Operation einen zweiten Abscess, in einem anderen Falle (69) musste er wegen hohen Fiebers die Abscesshöhle $2^1/_2$ Monat nach der ersten Operation nochmals eröffnen, er fand Eiter in der alten Höhle, wahrscheinlich bestand auch eine umschriebene Arachnitis.

In Mignons (73) und Scheiers (116) Fall wurde die Nachbehandlung durch einen grossen Hirnprolaps erschwert. Paget Stephen (88) musste am 10. Tage wegen wieder auftretender Herd-

symptome eine zweite Operation machen. Bedrohliche Erscheinungen, hervorgerufen durch Eiterretention, traten in den Fällen von Rehn (99) und Voss (134) auf. In zwei Fällen, die schon an anderer Stelle erwähnt sind, brach ein zweiter Abscess von selbst in die entleerte Abscesshöhle durch.

Von den 59 quoad vitam geheilten Patienten ist bei 35 auch das primäre Ohrenleiden ausgeheilt, bei 4 Patienten besteht noch Ohreiterung auf der operirten Seite. In 20 Fällen ist vom Ohr auch in der Mittheilung an mich nichts erwähnt.

Bei 10 Patienten ist eine vorübergehende oder auch dauernde Störung entstanden, die auf die Operation zurückgeführt werden muss.

Ein Fall Avoledos (No. 1) litt im ersten Jahre nach der Operation noch an heftigen Kopfschmerzen, war bei seiner Arbeit träge und zeigte ein verändertes Wesen. Nach brieflicher Mittheilung des Autors ist der Patient jetzt geistig und körperlich normal.

Barkers zweiter Patient (No. 9) leidet viel an Trigeminusneuralgien auf der operirten Seite. Diese Neuralgien hatten ein Symptom des bestehenden Hirnabscesses vor der Operation dargestellt.

In dem Falle Cheyne-Pritchards (20) blieb anfangs die Aphasie bestehen, Patient klagt noch jetzt häufig über Kopfschmerzen, ist geistig minderwerthig. Vor 4 Jahren hatte er einmal epileptische Anfälle.

Knapp (51) theilte mir über seinen Fall mit, dass die Ohreiterung, die bei Publication noch bestand, erst 2 Jahre nach der Operation aufgehört hat. Dauernd zurückgeblieben ist eine homonyme Hemianopsie. Das Mädchen ist sonst in jeder Beziehung normal.

Der Güte des Herrn Dr. Naumann, dirigirenden Arztes am Sahlgrenska sjukhus zu Gothenburg, verdanke ich folgende Mittheilung über den Fall Lindhs (62): »Drei Jahre nach der Operation hat Patient einen Schwindelanfall gehabt, der vier Stunden dauerte. Im Februar 98 bekam er wieder einen Anfall von Bewusstlosigkeit, der aber dieses Mal nur 2 Stunden dauerte. Sonst ist Patient ganz gesund und geht seinen Geschäften als Kaufmann nach.«

Der Patient Moores (76) hatte zur Zeit der Publication noch eine Schwäche im rechten Arm und leichte Fingercontraktur rechts.

Der eine Fall Poulsens (92) litt anfangs bei anstrengender Arbeit an Schwindel. Bei der letzten Controlle 9 Jahre nach der Operation wurde der Patient vollständig gesund befunden.

Der von Schede 1885 (130) operirte Patient lebt noch, hatte aber lange Zeit geringe Sprachstörungen.

Ueber den zweiten von Schede operirten Fall (131) hat mir der Hausarzt des betreffenden Patienten, Herr Dr. Stahr zu Bergedorf, folgendes mitgetheilt: »Patient zeigte im ersten Jahre nach der Operation insofern ein verändertes Wesen, als der sonst in seinem Geschäfte eifrige Mann sich wenig um seine Fabrik kümmerte, eine gegen früher erhöhte Reizbarkeit an den Tag legte und seine sonstigen Schwächen, z. B. Misstrauen, in verstärktem Maasse hervortreten liess. Etwa $^3/_4$ Jahr nach der Operation ist Nachts plötzlich ein Anfall aufgetreten, den Herr Dr. Stahr nicht selbst beobachtet hat, den er aber nach den Angaben der zuverlässigen Frau für einen epileptischen Anfall halten musste, zumal Patient sich dabei die Zunge zerbissen hatte. Dieser geschwächte Zustand des Gehirns ist aber allmählich vollständig geschwunden und ist Patient geistig und körperlich wieder ein vollständig normaler Mann geworden, der seit Jahren schon seine frühere Thätigkeit im vollem Umfange wieder aufgenommen hat.

Willis (138) schrieb mir, dass das von ihm operirte kleine Mädchen geistig vollständig zurückgeblieben ist. Es leidet viel an Kopfschmerzen, hat starke Bewegungsstörungen, setzt beim Gehen die Hacken zuerst auf. Vor 6 Monaten hat es an plötzlich auftretenden Bewusstlosigkeiten gelitten.

Die Hauptstörungen im Wohlbefinden der durch Operation geheilten Fälle von otitischen Grosshirnabscessen sind demnach plötzlich, aber selten auftretende Schwindelanfälle, die in den meisten Fällen zu Bewusstlosigkeiten führen. In zwei von diesen Fällen wurden diese Anfälle für epileptische angesehen.

Es dürfte sich aber kaum um richtige Epilepsie, wie sie nach der Operation traumatischer Hirnabscesse häufig beobachtet ist, gehandelt haben, da die Anfälle im Ganzen nur ein- oder zweimal aufgetreten sind. Nach Ansicht Macewen's[1]) kommen die Anfälle von Bewusstlosigkeit durch Zug der mit den Hirnhäuten verwachsenen Narben zu Stande. »Die Verwachsung des Gehirns kann später bei einer plötzlichen Bewegung des Kranken, wie z. B. beim schnellen Erheben des Körpers aus einer zurückgebeugten oder sitzenden Haltung, einen Shock herbeiführen. Dieser physikalische Vorgang, der auf das Gehirn selbst direct fortgeleitet wird und sich wie ein in horizontaler oder vertikaler

---

1) Macewen-Rudloff, pag. 125.

Richtung ausgeübter Zug geltend macht, wirkt physiologisch wie ein Schlag, der das Gehirn trifft, und vermag eine zumeist kürzere Zeit andauernde Bewusstlosigkeit auszulösen«. Den Grund, warum nach der Operation traumatischer Hirnabscesse häufig Epilepsie zu Stande kommt, findet dieser Autor darin, dass in diesen Fällen meistens »das Gehirn an das unnachgiebige Schädelgewölbe angelöthet wird«.

Von den zuletzt angeführten 10 Patienten sind in Wirklichkeit nur 2, deren Geist und Körper nach der Operation dauernden Schaden erlitten hat (Pritchard und Willis). Die anderen Fälle kann man ruhig zu den absolut Geheilten rechnen. Wir hatten mithin von 141 Operirten 57 absolute Dauerheilungen (40,4 %). Der so procentualiter berechnete Heilwerth der Gehirnabscess-Operation berechtigt sicherlich nicht zu übertriebenen optimistischen Auffassungen; andererseits sind aber die ganz pessimistischen Anschauungen Heiman's, wie ich sie oben citirt habe, durch meine Untersuchungen glänzend widerlegt.

Es bleibt uns nun noch übrig, an der Hand unserer Statistik die Frage zu erörtern, welche Fälle die günstigste Aussicht für die Heilung bieten und mit welcher Operationsmethode die besten Erfolge erzielt sind.

Das Alter der Patienten spielt hier im Allgemeinen nur insofern eine Rolle, als bei jedem schweren Eingriffe die Individuen, die im zartesten Kindesalter oder im vorgerückten Greisenalter stehen, die unbedingt ungünstigste Prognose bieten. Da nun im ersten Lebensjahre und auch im Greisenalter Hirnabscesse nur ganz selten beobachtet worden sind, so ist de facto der Procentsatz der verschiedenen Lebensalter in den geheilten Fällen derselbe, wie bei den operirten Fällen überhaupt.

Von den durch acute Ohreiterung inducirten 26 Abscessen
wurden geheilt 11 (42,3 %).
« « « chronische Ohreiterung inducirten 109 Abscessen
wurden geheilt 47 (43,1 %).

Mithin ist es für die Prognose der Hirnabscess-Operation ziemlich gleich, ob das primäre Ohrenleiden acuter oder chronischer Natur ist.

Dagegen bieten die acut oder subacut verlaufenden Abscesse eine bedeutend günstigere Chance für die Heilung, als die chronischen:

Von	58	acut	verlaufenden	Abscessen	wurden	geheilt	30 (51,7 %).
«	16	subacut	«	«	«	«	8 (50 %).
«	11	chronisch	«	«	«	«	2 (18,1 %).

Aus den Symptomen, die die Operation indiciren, können wir, was die Prognose betrifft, nicht viel ersehen. Fälle, die ohne Fieber oder mit subnormaler Temperatur verlaufen, sind wohl im allgemeinen günstiger zu beurtheilen, als die Fälle, welche einen stürmischen Verlauf nehmen.

Besteht normale oder subnormale Temperatur, so darf man annehmen, dass der Abscess, weil die Virulenz der Infectionserreger anscheinend keine grosse ist, in keinem raschen Tempo sich entwickeln wird, vor allen Dingen aber kann man mit ziemlicher Sicherheit annehmen, dass der Abscess uncomplicirt ist. Uncomplicirte Abscesse bieten aber naturgemäss die günstigste Prognose. Von unseren geheilten Fällen hatten nur 4 intracranielle Complicationen und zwar bestand bei 3 Patienten gleichzeitig ein extraduraler Abscess, bei einem eine Sinusphlebitis. Von den uncomplicirten Fällen hatten 22 vor der Operation Fieber, 25 normale oder subnormale Temperatur.

Ob man vor der Operation Herdsymptome findet oder nicht, ist für den voraussichtlichen Verlauf von keiner Bedeutung:

Von sämmtlichen operirten Patienten hatten 62,2 % Herdsymptome und 37,8 % keine.

Von den geheilten Patienten hatten 62,4 % Herdsymptome, dagegen 37,6 % keine.

Die Seite des Abscesses und das Geschlecht des Patienten spielen bei der Prognose keine Rolle.

Grösse und Sitz des Abscesses hat natürlich für die Prognose grossen Werth. Wie Körner[1]) nachgewiesen hat, sitzen die kleinen Abscesse meistens möglichst nahe der Hirnoberfläche. Es ist nun ganz natürlich, dass diese oberflächlichen Abscesse eine verhältnissmässig bessere Prognose bieten, als die grossen und tiefliegenden Abscesse, da bei ihnen die eine Gefahr des Durchbruchs in den Seitenventrikel in Wegfall kommt.

Der Inhalt des Abscesses und seine Wandlungen spielen für die Prognose eine ungemein wichtige Rolle.

Zunächst ist es hier wichtig, ob der Abscessinhalt pathogene Keime enthält oder nicht. Allein die bacteriologische und mikroskopische Untersuchung des Eiters wird uns Aufschluss über diesen Punkt geben. Aus dem Geruch des Eiters und aus seiner Farbe können wir keinen Schluss auf seine Wirkung ziehen.

---

[1]) Körner: Opus Seite 101.

Ungünstig sind die Fälle zu beurtheilen, wie auch Wintermantel[1]) constatirt, wenn bei fehlender Abscessmembran tiefe Nischen und Ausbuchtungen in den Wänden bestehen. Diese Fälle machen sich meistens schon vor der Operation durch schwere Krankheitserscheinungen kenntlich, ja sie können vollständig unter dem Krankheitsbilde der Meningitis einhergehen. Es ist in solchen Fällen auch bei sorgfältigster Pflege und vorsichtigster Nachbehandlung nicht möglich, der Eiterung und vor allen Dingen der Eiterretentionen Herr zu werden.

Auch in den Fällen, in denen etwa noch nach der Operation immer mehr angrenzende Hirnparthien in den Abscess aufgehen, ist die Prognose als schlechte zu bezeichnen.

Ueber die verschiedenen Operationsmethoden ergiebt die Statistik folgendes:

Von 81 von der Schuppe aus operirten Fällen wurden geheilt 31, also 38,3 %.

Von 43 vom Tegmen aus operirten Fällen wurden geheilt 18, also 40,2 %.

Von 7 Fällen, die von der Schuppe und vom Tegmen operirt wurden, sind geheilt 5, also 70,1 %.

Wir sehen also, dass die Methode der doppelten Eröffnung des Grosshirnabscesses die bei weitem günstigsten Resultate geliefert hat.

Bei der Angabe der Adressen der Herren Autoren und bei der immerhin nicht einfachen Correspondenz haben mich in liebenswürdigster Weise unterstützt die Herren Dr. Bronner-Bradford, Dr. Cheatle-London, Prof. Gradenigo-Turin, Prof. Knapp-New-York, Prof. Körner-Rostock, Dr. Lichtwitz-Bordeaux, Dr. Poulsen-Kopenhagen, Prof. Pritchard-London, Dr. Rudloff-Wiesbaden, Dr. Schleicher-Antwerpen.

Zu Dank bin ich ausserdem verpflichtet den Herren, die mir noch nicht publicirte Fälle überlassen haben, es sind dies die Herren Dr. Avoledo-Mailand, Heiman-Warschau, Kronenberg-Solingen, Reinhard-Duisburg und Scheibe-München.

Umstehend folgt eine alphabetisch angeordnete Operationstabelle.

---

[1]) Wintermantel: Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. 33, S. 37.



No.	Autor und Quellenangabe	Alter und Geschlecht	Ohreiterung, acut oder chronisch?	Seite des Abscesses, acut oder chronisch?	Temperatur und Puls vor Operation und andere Symptome, die zur Diagnose führten	Wann operirt? Operationsmethode	Wurde der Warzenfortsatz aufgemeisselt?	Grösse und Inhalt des Abscesses	Ausgang und Bemerkungen
1	Avoledo (Archivio Ital. di Otol. Vol. V pag. 127)	17 J., weiblich	chron.	rechts	Temperatur: 38,0—39,5°. Kopfschmerzen rechts. Parese des Gesichts und der Extremitäten links.	1896. Trep. über dem Meatus auditorius externus. Kein Drain., Abscesshöhle mit Jodoformgaze ausgestopft	Einige Tage vor Trepanat., dabei Aufdeckung eines extraduralen Abscesses	—	Heilung: Litt 1 Jahr nach der Operation noch viel an Kopfschmerzen, ist bei seiner Arbeit wenig aufmerksam, schläfriges Wesen. Heilung des Ohres. 3. XI. 98: Lebt noch, keine Kopfschmerzen mehr.
2	Avoledo (ibidem)	11 J., männlich	chron.	links, subacut. (Die ersten Symptome 1 Monat vor Operation)	Temper.: 39,0°. Erbrechen, Schwindel, Unruhe, Kopfschmerzen, Nackensteifigkeit, Percussionsempfindlichkeit über der Regio temporalis links. — Parese des Facialis und des Beines rechts.	1896. Trepanation vom Tegmen antri	Gleichzeitig. Freileg. eines kleinen perisinuösen Abscesses)	—	Heilung nach 2 Monaten. 3. XI.: Lebt und ist gesund. Ohreiterung geheilt.
3	Avoledo (Briefliche Mittheilung)	—	—	—	—	—	—	—	Exitus: Meningitis, die bereits vorher bestand.
4	Avoledo (Briefliche Mittheilung)	—	—	—	—	—	—	—	Exitus: Zweiter Abscess, der nicht eröffnet wurde.

5	Barling (Brit. med. Journal 1897 Vol. I pag. 1468)	30 J., weiblich	chron.	rechts, acut. (Die ersten Symptome 16 Tage vor Operation)	Temp. normal; Puls 50. Zuerst Kopfschmerzen und Fieber, nach 8 Tagen Erbrechen. Apathie, Parese des linken Armes	16. XI. 1895. Trep. $1^1/_2$ Zoll über u. $1/_4$ Zoll hinter dem Meat. audit. externus	Gleichzeitig	1 Unze fötider Eiter	Heilung: Ist Kindermädchen in Nordafrika.
6	Ball (Lancet, June 10., 1893 pag. 1387. Case II)	17 J., weiblich	chron.	rechts, chron. (Seit 3 Mon. Symptome)	Temp.: Hohes Fieber. Erbrechen, apathisch. Schüttelfröste. Stauungspapille beiderseits. Mydriasis rechts	1892. Ueber dem Meat. audit. extern. in Höhe von $1/_2$ Zoll	Nicht angegeben	1 Unze Eiter	Heilung: Anfang 1898 lebte Patient und war gesund.
7	Barkan (Zeitschr. für Ohrenheilk. Bd. 33 S. 41)	24 J., weiblich	chron.	rechts, acut	Temp. 38,9°; Puls 102. Schüttelfrost, Diarrhoe, Abmagerung, Schläfrigkeit	1897. Vom Tegmen tympani	Gleichzeitig	—	Exitus am Tage nach der Operation. Section: Leptomeningitis purulenta der mittleren Schädelgrube, die vor Operation schon bestand.
8	Barker (Brit. med. Journ. 1886 Dezember 11.	19 J., männlich	chron.	rechts, acut. (Die ersten Symptome neuerdings)	Temp.: Fieber; Puls 52. Erbrechen, Benommenheit. Stauungspapille, Pupillardifferenz.	2. X. 1886. Trep. $1^1/_4$ Zoll über u. hinter dem äussern Gehörgange. Drain.	Vorher	75 gr Eiter	Heilung nach 38 Tagen, auch der Ohreiterung. Starb nach mehreren Jahren an Lungentuberkul. Bei der Section wurde an Stelle des früheren Abscesses eine Spur einer Pigmentirung gefunden. Bis zu seinem Tode waren keine Hirnsymptome vorhanden.

No	Autor und Quellenangabe	Alter und Geschlecht	Ohreiterung, acut oder chronisch?	Seite des Abscesses, acut oder chronisch?	Temperatur und Puls vor der Operation und andere Symptome, die zur Diagnose führten	Wann operirt? Operationsmethode	Wurde der Warzenfortsatz aufgemeisselt?	Grösse und Inhalt des Abscesses	Ausgang und Bemerkungen
9	Barker (Brit. med. Journ. 1888 Vol. I pag. 777)	33 J., männlich	chron.	rechts, acut. (Die ersten Symptome vor 14 Tagen)	Temp.: 38,4°; Puls 64. Erbrechen, Benommenheit, Trigeminusneuralgien rechts, Mydriasis rechts, Parese des linken Facialis und des linken Armes	3/II. 88. Trep. zuerst üb. d. motorischen Region; später am hinteren Ende d. 1. Schläfenwindung	8 Tage vorher	—	Heilung: Nach 5 Wochen. August 1898: Lebt noch, leidet an Neuralgieen auf der rechten Seite.
10	Baginsky u Gluck (Berl. klin. Wochenschr. 1891 No. 48	5 J., männlich	acut	links, acut	Puls 48—79. Mydriasis und Ptosis links. Schwere Hirndrucksymptome	Juli 1891. Ueber der Schuppe des Schläfenbeins	Ohreiterung war bereits geheilt	—	Heilung. August 1898: Lebt noch und ist vollständig gesund.
11	Ballance, Ham. (Brit. med. Journ. 1897 Vol. I pag. 1275)	25 J., männlich	chron.	rechts	Temp.: subnormal; Puls 60. Gesichtsfarbe fahl, Schläfrigkeit, Ptosis links. Hemiparese links	27/IX. 96. Trepanation: 1 1/2 Zoll über und 1 1/2 Zoll hinter dem Meat. and. extern.	—	Bacteriologische Untersuchung des Eiters: Bacillus coli communis	Exitus: 2 Monate nach Operation an Basilarmeningitis, nachdem bereits Heilung angenommen war.
12	v. Beck (Beiträge zur Pathologie u. Chirurgie des Gehirns. Tübingen 1894 S. 21)	63 J., männlich	chron.	rechts	Temp.: normal; Puls 56. Unruhe. Kopfschmerzen, Obstipation, Apathie, angedeutete Stauungspapille, Parese der linken Hand und Schwäche des linken Beines	8/IX. 93. Vom Tegmen tympani Drain.	Gleichzeitig	30 Cbcm. dicker Eiter	Exitus: 4 Wochen nach Operation an fortschreitender Encephalitis. 4/X. 2. Operation. Section: 2. uneröffneter Abscess.

13	Bell-Exceter (Lancet 1893 28. Octbr.)	22 J., weiblich	chron.	links, acut	Temp.: normal; Puls 52. Bewusstlosigkeit, Beginnende Neuritis optica	12/VII. 93. Trep.: 1 1/4 Zoll üb. u. 1 1/4 Zoll hinter dem Meat. audit. extern.	ja	1/2 Unze stinkender Eiter. Hirnpuls über dem Abscess	Zunächst Heilung, auch der Ohreiterung. Nach 1 Jahr Recidiv des Abscesses, Tod an Basilarmeningitis.
14	v. Bergmann (Die chirurgische Behandlung von Hirnkrankheiten, S. 55)	13 J., weiblich	chron.	rechts	Puls intermittirend. Erbrechen, Kopfschmerzen, Benommenheit, Obstipation, Zuckungen des linken Beins	21/VIII. 87. Trepanation: Am Angulus inferior posterior des Scheitelbeins	—	Uebelriechender grüner Eiter	Exitus nach der Operation. Durchbruch des Abscesses in den Ventrikel, der schon vor Operation eingetreten war.
15	v. Bergmann (ibidem S. 59.)	29 J., männlich	chron.	rechts, subacut. (Die ersten Symptome einige Wochen vorher)	Temp.: 39.7⁰; Puls 50. Schwindel, heftige Kopfschmerzen auf der rechten Seite, Hinfälligkeit, Apathie. Parese des linken Armes	14/X. 88. Trep.: Im hint. Theil d. Schläfenlappens. Drain. Dura über dem Abscess pulsiert	2 Monate nach Trepanation	30 Cbcm. grünlichgelber Eiter, der übelriechend ist	Heilung: Nach 6 Wochen. Ohreiterung 6 W. nach Aufmeisselung geheilt. Auf briefliche Anfrage, ob Patient noch lebt, keine Antwort.
16	Braun [Operateur Schwartze] (Archiv für Ohrenheilk. Bd. 29 S. 161 Fall 4)	28 J., männlich	chron.	rechts	Temperatur: normal; Puls verlangsamt. Sonmolenz, tonischer Krampf der gekreuzten Körperhälfte	1889. Von der Squama ossis temporalis. Drain.	Vorher	—	Exitus: 3 Stunden nach der Operation. Section: Erweichung des ganzen rechten Schläfenlappens. Das Drain hatte die gegenüberliegende Wand des Abscesses durchstossen.
17	Broca (Annales des malad. de l'oreille 1896 S. 424)	14 J., weiblich	chron.	links, acut. (Die ersten Symptome 5 Tage vor Operation)	Temp.: 38,0⁰ u. höher; Puls 60. Sonmolenz, Paraphasie, Fascialislähmung rechts	14/VI. 96. Vom Tegmen tympani aus. Keine Ausspülung. Drain.	Gleichzeitig	Eiter sehr fötid. Bacteriol. Untersuchung; Streptococcen	Heilung: Nach 3 Wochen, 8 Tage nach Operation Eiterretention. August 98: Vollkommen gesund, Ohreiterung geheilt.

No.	Autor und Quellenangabe	Alter und Geschlecht	Ohreiterung, acut oder chronisch?	Seite des Abscesses, acut oder chronisch?	Temperatur und Puls vor der Operation und andere Symptome, die zur Diagnose führten	Wann operirt? Operationsmethode	Wurde der Warzenfortsatz aufgemeisselt?	Grösse nnd Inhalt des Abscesses	Ausgang und Bemerkungen
18	Bronner (Brit. med. Journal 1897 Vol. II pag. 465)	28 J., männlich	chron.	—	—	1897. Vom Gehörgang aus. Drain. durch d. Gehörgang	Gleichzeitig	Abscess sehr gross, übelriechender Eiter	Heilung. Septb. 1898: Lebt und ist gesund.
19	Bönninghaus (Bericht über dessen Privatklinik Jahrg. 95 u. 96)	11 J., männlich	chron.	rechts, subacut. (Die ersten Symptome 4 Wochen vorher)	Temp.: 39,5°; Puls 60. Grosse Unruhe, leichte Nackenstarre, Deviation des rechten Auges nach aussen. Starke Kopfschmerzen	15. Juli 1896. Vom Tegmen tympani aus. (Sinuswand reisst ein, Jaucheinhalt)	Gleichzeitig	Abscess im Schläfenlappen u. Hinterhauptslappen, dünne Jauche.	Exitus: 2 Tage nach der Operation. Section: Durchbruch des Abscesses in den Seitenventrikel, Basilarmeningitis.
20	Cheyne-Watson [Pritchard] (Zeitschr. für Ohrenheilk. Bd. 22, Fall 2)	26 J., männlich	chron.	links, acut. (Die ersten Symptome 1 Woche vorher)	Temperatur: 38,3°. Schüttelfrost, Erbrechen, Schwindel, heftige Kopfschmerzen. Paraphasie.	11. Sept. 1889. Trep. $1^1/_2$ Zoll über und $1^1/_2$ Zoll hinter dem Gehörgange	Ja	$^1/_2$ Unze sehr fötider Eiter.	Heilung: Aphasie blieb lange bestehen, das Ohr wurde erst nicht geheilt. Aug. 1898: Lebt noch und ist jetzt körperlich gesund, mit Ausnahme von zeitweiligen Kopfschmerzen, aber geistig minderwerthig. Vor 4 Jahren epileptische Anfälle.
21	Dandois Revue médicale Aout 1891 No. 8 pag. 337)	25 J., männlich	chron.	links, acut. (Die ersten Symptome 8 Tage vorher)	Temp.: Fieber (39,0); Puls 90. Erbrechen, Schmerzen an der linken Schläfe. Stupor, Parese der rechten Extremitäten. Complete Aphasie.	22. Juni 1891. Von der Schuppe aus (unter Cocaïnanästhes. nach v. Bergmann	Vorher	300 gr sehr fötider Eiter	Exitus: 4 Tage nach Operation an Meningitis, die schon bei der Operation bestand.

22	Dench (New-York Eye and ear Infirmary. Rep.Jan.1897)	2 Mon.	acut	rechts, acut.	Benommenheit, linksseitige Facialisparalyse.	Vom Tegmen tympani.	5 Tage vorher	1/2 Theelöffel Eiter.	Exitus: Am Tage nach der Operation unter Cheyne-Stokes'schem Athmen.
23	Dunn (Lancet May 16., 1891)	Kind	chron.	—	Temperatur: Fieber. Gekreuzte Armlähmung	Trep. zuerst über der Fissura Rolandi ohne Erfolg, später weiter unten auf der Schuppe	Vorher zweimal	Fötider Eiter	Exitus: 10 Tage nach der Operation an Meningitis, die bereits vor der Operation bestand.
24	Eulenstein (Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1895 No. 3)	45 J., männlich	acut	rechts, acut	Temp.: subnormal; Puls 64. Singultus, Schmerzen in der rechten Kopfhälfte, gekreuzte Taubheit (?). Parese des linken Armes und Beines	22. April 1894 Vom Tegmen tymyani. Kein Drain.	7 Wochen vorher	60 cbcm Eiter	Heilung. August 1898: Lebt noch und ist gesund.
25	Evans (Lancet, March 2. 1895)	16 J., weiblich	chron.	rechts, subacut. (Die ersten Symptome 1 Monat vorher)	Temp.: normal; Puls 72. Erbrechen, Kopfschmerzen. Neuritis optica, Convulsionen des linken Armes u. Beines u. Facialis, später Parese des linken Armes, Strabismus des rechten Auges	1894. Ueber Fissura Rolandi ohne Erfolg, später weiter unten	Vorher	3 Unzen stinkender Eiter	Exitus: 4 Tage nach der Operation. Section: Abscess im Stirnlappen.
26	Ferrier [Operateur Horsley] (Brit. med. Journal 1888 Vol. I pag. 530	47 J., männlich	acut	links, acut. (Die ersten Symptome 2 1/2 Wochen vorher)	Temp.: normal; Puls 52. Linksseitiger Kopfschmerz, Blödheit, Lichtscheu, Neuritis optica, leichte rechtsseitige Parese, Worttaubheit	1888. Trep. 2 Zoll üb. d. Gehörgange an dem schmerzhaftesten Punkte. Silb. Drani.	Nein	1 Unze geruchloser, milchartiger Eiter	Heilung: Nach 3 Wochen, auch der Ohreiterung. August 1898: Heilung 3 Jahre nach der Operation noch constatirt.

No.	Autor und Quellen-angabe	Alter und Geschlecht	Ohreiterung, acut oder chronisch?	Seite des Abscesses, acut oder chronisch?	Temperatur und Puls vor der Operation und andere Symptome, die zur Diagnose führten	Wann operirt? Operations-methode	Wurde der Warzen-fortsatz auf-gemeisselt?	Grösse und Inhalt des Abscesses	Ausgang und Bemerkungen
27	Gorham Bacon (Ref. Arch. f. Ohr. Bd. 28 S. 93)	30 J., männlich	chron.	links	Facialisparese rechts, Atactische Aphasie	Trep. von der Squama ossis tempor aus. (Epiducaler Abscess)	—	—	Exitus: 2 Tage nach der Operation an secundären Hämorrhagieen.
28	Gorham Bacon (Transact. Amer. Otolog. Soc. Vol. VI Nr. 3)	32 J., männlich	chron.	links	Puls beschleunigt; Temperatur: 40,0°. Schüttelfrost, Kopfschmerzen, sonderbares Benehmen, später Bewusstlosigkeit, Aphasie	10. Dec. 1895. 2 Zoll üb. d. Gehörgang. Dura pulsirte über dem Abscess. Keine Ausspülung	5 Tage vorher	$1^1/_2$ Unzen stark übelriechender Eiter	Heilung. Keine Antwort auf briefliche Anfrage, ob Patient noch lebt.
29	Gorham Bacon (Zeitschrift f. Ohrenheilk. Bd. 30 S. 361)	25 J., männlich	acut	links, acut. (Die ersten Symptome vor 3 Wochen)	Temp.: normal; Puls 56. Kopfschmerzen, kindisches Benehmen, Obstipation, Aphasie, Gedächtnissschwäche für Eigennamen	5. April 1896. $2^1/_2$ cm über dem Gehörgang. Keine Ausspülung	12 Tage vorher	$^1/_2$ Unze Eiter	Exitus: An Shock. 3 cm im Umkreise des Abscesses Erweichung der Hirnsubstanz. (2. uneröffneter Abscess mit Abscessmembran.)
30	Greenfield (Brit. med. Journal 1887 Febr. 12)	26 J., männlich	chron.	links, acut. (Die ersten Symptome 2 Wochen vorher)	Temperatur: normal; Puls intermittirend. Grosse Mattigkeit, Apathie, Kopfschmerzen, Mydriasis, Neuritis optica	1886. Trep. 1 Zoll über dem Jochbogen Drain.	Nein	Eiter stinkend	Heilung: Nach 17 Tagen Es bestand noch Ohreiterung. September 1898: Mehrere Monate nach Operation noch gesund, später aus dem Auge.

31	Gradenigo (Archiv. Ital. di Otol. Vol. III pag. 30)	39 J., männlich	chron.	links, subacut. (Die ersten Symptome vor 1 Mon.)	Temp.: 39,3°; Puls 60. Verlust des Bewusstseins, Verlust der Sprache	1896. Von der Squama ossis tempor.	14 Tage später	Taubeneigross, serös-blutiger, fötider Inhalt	Heilung: Nach $1^1/_2$ Mon. August 1898: Lebt noch und ist gesund.
32	Gradenigo (Annales des maladies de l'oreille etc. 1897 pag. 398)	20 J., männlich	chron.	rechts, acut	Temperatur: Fieber. Stauungspapille beiderseits, periphere Facialislähmung rechts, Seit 2 Monaten Kopfschmerzen rechts, Schwindel	Ende 1896. Tegmen zerstört, von da aus kommt man in den Abscess. Gegenöffnung von der Schuppe aus	Gleichzeitig	Einige Tropfen Eiter.	Heilung: Nach Ausstossnng der necrotischen Schnecke. August 1898: Lebt und ist gesund. Ohreiterung sistirt.
33	Gradenigo (Annales des maladies de l'oreille etc. 1897 pag. 396)	6 J., männlich	chron.	rechts	Temp.: 38,0°; Puls 100. Erbrechen, starke Unruhe, Kopfschmerzen, Bewusstlosigkeit, Neuritis optica	Ende 1896. Vom Tegmen tymp. Fistel in den Abscess	2 Tage vorher	10 cbcm. Eiter. Bact. Untersuchung: Staphylococcus pyagenes aureus.	Heilung: Zunächst Störung durch Cerebral-Hernie u. pyämisches Fieber, Sinuspunction negativ. August 1898: Lebt und ist gesund. Ohr geheilt.
34	Grunert (Berliner klin. Wochenschr. 1896 No. 52)	23 J., männlich	chron.	rechts, acut	Temp.: normal; Puls 44. Anhaltender Kopfschmerz, leicht erregbar u. weinerlich. Abmagerung, Obstipation, Hemiparese und Sensibilitätsstörungen links	1. April 1896 Von der Schuppe aus	Vorher	Walnussgross	Heilung. September 1898: Lebt und ist vollstandig gesund.

No.	Autor und Quellenangabe	Alter und Geschlecht	Ohreiterung, acut oder chronisch?	Seite des Abscesses, acut oder chronisch?	Temperatur und Puls vor der Operation und andere Symptome, die zur Diagnose führten	Wann operirt? Operationsmethode	Wurde der Warzenfortsatz aufgemeisselt?	Grösse und Inhalt des Abscesses	Ausgang und Bemerkungen
35	Heiman (Zeitschrift f. Ohrenheilk. 23 pag. 102)	24 J., männlich	chron.	links, chronisch	Temp.: 36,0°—36,9°; Puls 36—50. Erbrechen, Percussionsempfindlichkeit über der linken Schläfe. Parese und Sensibilitätsstörungen rechts	6. Jan. 1892. Von der Schuppe aus (nach Wagner). Drain.	Nein	60 gr Eiter grün, dünnflüssig, übelriechend. Abscess hat Ausbuchtungen u. dicke Kapsel	Exitus: Einige Tage nach der Operation an acuter Encephalo - Meningitis. Ausserdem Sinusthrombose.
36	Heiman (Zeitschrift f. Ohrenheilk. 32 Heft I Fall 1)	25 J., männlich	acut	links, acut	Temp.: normal; Puls 54. Beginn mit Fieber und Erbrechen, Stuhlverhaltung, Stauungspapille, Schmerz in der linken Frontalgegend. Verlust des Sprachvermögens	21. April 1896. Operation nach Wagner	Ja	40 gr dicker, gelb. Eiter. Abscesswände glatt, keine Membran	Exitus: 4½ Wochen nach der ersten Operation an Meningitis, 2. Operation am 18. Mai, da starke Eiterung.
37	Heiman (briefliche Mittheilung)	5 J., weiblich	chron.	rechts, acut. (Die ersten Symptome 8 Tage vorher)	Temp.: Pyämisches Fieber. Starke rechtsseitige Kopfschmerzen, entzündliche Infiltration des rechten Warzenfortsatzes, schmerzhafte Bewegungen des Kopfes, Appetitlosigkeit, Allgemeinbefinden relativ gut	1897. Vom Warzenfortsatz aus. (Keine Sinusthrombose, Subduralabscess, Mortification der Dura, Cerebralabscess in directem Zusammenhang	Gleichzeitig	Im Hinterhauptslappen 3 gr dicker Eiter	Heilung: Das pyämische Fieber blieb nach der Operation bestehen, Diagnose: Malaria. Nach 4 Wochen gesund entlassen. Ohreiterung zeigte sich nach ½ Jahr wieder.

38	Hansberg (Archiv für Ohrenheilk. Bd. 37 S. 141)	14 J., männlich	chron.	links, acut	Temp.: 39,1°; Puls 120. Schüttelfröste mit Fieber	15. April 1894. Freilegung des Sinus und der hinteren Schädelgrube, von hier aus den Abscess zufällig gefunden und eröffnet	ja	Taubeneigross	Exitus an Sinusthrombose am 9. Tage p. operationem. Pyämische Abscesse in den Lungen.
39	Hansberg (Archiv für Ohrenheilk. Bd. 39 S. 132)	20 J., weiblich	chron.	rechts, chronisch	Puls verlangsamt. Kopfschmerzen, Erbrechen, Stauungspapille	15. Febr. 1895. Vom tegmen tympani aus	ja	Taubeneigross über dem Tegmen tympani	Exitus nach 20 Tagen an Hirnprolaps. Basilarmeningitis vom Prolaps entstanden.
40	Hartmann (Zeitschrift f. Ohrenheilk. Bd. 29 S. 384)	23 J., männlich	chron.	rechts	Temp.: Fieber; Puls normal Schwindel, Kopfschmerzen, zunehmende Schwäche	27. Jan. 1896. Trep. über dem Gehörgang. Tegmen cariös. Kein Drain	Gleichzeitig	Eiterfötid. Bact. Unters.: Keine pathogenen Keime	Exitus: 8 Tage nach der Operation an pyämischen Metastasen.
41	Hulke (Lancet, 3. July 1886 Fall 2)	19 J., weiblich	chron.	rechts	Puls verlangsamt. Kopfschmerzen, Erbrechen. Ptosis und Mydriasis. Schwäche im linken Arm	1886. Von der Schuppe aus. Zunächst Trep. über dem Kleinhirn	Vorh. vers. Wegen Vorlager. des Sinus Antrum n. eröffnet.	—	Exitus.
42	Jaboulay et Rivière (XI. Congrès de Chirurg. Paris 1897) (Ref. Arch. f. Ohrenh. Bd. 44 pag. 298)	22 J., männlich	chron.	rechts	Temp.: 40,2°; Puls 100. Erbrechen, heftige Kopfschmerzen, Schüttelfrost, Schwindel	Vom Schläfenbein aus	4 Tage vorher	sehr fötider Eiter	Exitus: 2½ Tage nach der Operation.

No.	Autor und Quellen-angabe	Alter und Geschlecht	Ohreiterung, acut oder chronisch?	Seite des Abscesses, acut oder chronisch?	Temperatur und Puls vor der Operation und andere Symptome, die zur Diagnose führten	Wann operirt? Operations-methode	Wurde der Warzen-fortsatz auf-gemeisselt?	Grösse und Inhalt des Abscesses	Ausgang und Bemerkungen
43	Jaboulay et Rivière (ibidem)	—	acut.	— acut	Temp.: Fieber; Puls beschleunigt. Symptome von Meningitis.	Vom Schläfenbein aus	Nein	Multipler Abscesse im Schläfen-lappen	Exitus: Section Meningitis und Abscess im Kleinhirn.
44	Jaboulay et Rivière (ibidem)	—	chron.	links	Temp.: normal. Erbrechen, Kopfschmerzen. Schwindel, Aphasie, Hemianopsie, Facialis-paralysis rechts	Von der Schuppe aus.	26 Tage vorher (Snb-duraler Abscess)	Abscess lag nach dem Occipital-lappen, dicker, föt. Eiter	Exitus: 4 Tage nach der Operation an Encephalitis. Zweiter Abscess uneröffnet im Occipitallappen.
45	Jalland (Lancet 1892 Vol I pag. 527)	19 J., männ-lich	chron.	rechts	Temp.: 38,3°; Puls 54 Starke Unruhe, Genick-schmerzen. starke Kopf-schmerzen, Convulsionen im ganzen Körper	24. Jan. 1892. $1^1/_2$ Zoll über u. $1^1/_2$ Zoll hinter dem Gehörgange	Nein	Hühnerei-gross. 2 Unzen stinkender Eiter	Exitus: Nach der Operation an Asphyxie. Section: Venöse Congestion der Pia.
46	Jansen (Berl. klin. Wochenschr. 1891 No. 49)	46 J., männ-lich	acut	rechts, acut	Temp.: normal; Puls normal. Erbrechen. Schwindel, Somnolenz, Deviation conjugée, Hemiparese, Hemi-anästhesie, Hemianopsie	Trep. $^1/_2$ cm über dem Gehörgang. Jodoform-gaze-Tamponade	15 Tage vorher	1 Esslöffel rahmiger, geruch-loser Eiter	Exitus: Nach 2 Monaten, als Patient bereits nach Hause entlassen. Vorher Eröffnung der Narbe, kein Eiter gefunden.
47	Joel (Archiv für Ohrenheilk. Bd. 37 S. 140)	$18^1/_2$ J.; männ-lich	acut	rechts, acut	Temp.: normal; Puls 52. Starker Stirnkopfschmerz, Störungen des Sensoriums, **Schwindel, Stauungspapille**	Nov. 1893. Vom Tegmen tympani aus. (**Hirnpulsat.-üb. d. Abscess**)	4 Monate vorher	reichlich Eiter	Heilung. August 1898: Lebt noch und ist gesund.

48	Jordan [Operateur Schwartze] (Archiv für Ohrenheilk. Bd. 44 S. 179)	22 J., männlich	chron.	rechts, subacut. (Die ersten Symptome vor 1 Monat)	Temp.: normal; Puls 52. Erbrechen, Kopfschmerzen, Apathie, Stuhlverhaltung, Eiweiss im Urin, Parese des linken Armes	1. Mai 1897. Von Squama ossis tempor. Drain	11 Tage vorher	100 cbcm dünnflüss. schmutziger, stinkender Eiter. Bact. Unters.: Staphylococcen, Streptococcen, Stäbchen	Exitus: 6 Tage nach der Operation. Complication mit Meningitis und Sinusthrombose rechts. Erweichung des Schläfenlappens und zweiter Abscess.
49	Jordan [Operateur Schwartze] (Archiv für Ohrenheilk. Bd. 44 S. 179)	30 J., männlich	chron.	links, acut. (Die ersten Symptome $2^1/_2$ Wochen vorher)	Temp.: subnormal; Puls 49. Fahle Gesichtsfarbe, Stuhlverhaltung, Gedächtnissschwäche, sensorische Aphasie	4. Dec. 1897. Von Squama ossis tempor. Drain.	5 Tage vorher	Sehr grosse Höhle, Eiter enorm föt., Abscess membran. Bact. Unters.: Streptococcus pyogenes aur.	Exitus: 3 Tage nach der Operation an Basilarmeningitis. — Mehrere Abscesse.
50	Kauffmann [Operateur Dr. Ewald] (Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1896 S. 502)	19 J., männlich	chron.	rechts	Temp.: 38.2°—39,0°; Puls 53. Erbrechen, Ptosis, Fehlen des Patellarreflexes.	18. Sept. 1896. Trep. von der Schuppe aus. Kein Drain.	15 Tage vorher	10 cbcm Eiter	Exitus: Am Tage nach der Operation. Section: Durchbruch in den Seitenventrikel, diffuse Meningitis.

No.	Autor und Quellenangabe	Alter und Geschlecht	Ohreiterung, acut oder chronisch?	Seite des Abscesses, acut oder chronisch?	Temperatur und Puls vor der Operation und andere Symptome, die zur Diagnose führten	Wann operirt? Operationsmethode	Wurde der Warzenfortsatz aufgemeisselt?	Grösse und Inhalt des Abscesses	Ausgang und Bemerkungen
51	Knapp (Zeitschr. für Ohrenheilk. Bd. 26 S. 20)	9 J., weiblich	chron.	links	Temp.: 38,4°: Puls 120. Kopfschmerzen, Stauungspapille, Hemianopsie, Gedächtnissschwäche für Namen	11. Dec. 1893. 3,5 cm über und 3 cm hinter dem Gehörgange. Hirnpuls über dem Abscess. Drain.	Gleichzeitig	Grosser Abscess	Heilung: Anfangs Cerebralhernie, Ohreiterung. sistirte erst nach 2 Jahren. August 1898: Dauernd zurück blieb homonyme Hemianopsie. Das Kind ist in jeder Beziehung normal, sieht blühend aus. Narbe über der Trepanationsöffnung pulsirt deutlich.
52	Körner [Operateur Pinner] (Otitische Erkrankung. etc. S. 134)	$9^1/_2$ J., männlich	chron.	links, chronisch. (Die ersten Symptome 2 Monate vorher)	Temp.: normal; Puls 54. Kopfschmerzen, starke Abmagerung, Obstipation, Neuritis optica, Facialisparese rechts. Amnestische Aphasie.	4. Febr. 1890. Trep. nach v. Bergmann, Ausspülung, Drain.	Nein	80 cbcm geruchloser Eiter. Keine Abscessmembran	Exitus: 5 Wochen nach der Operation an Meningitis.
53	Kretschmann (Archiv für Ohrenheilk. Bd. 35 S. 128)	Ende 20, männlich	chron.	rechts, acut. (Die ersten Symptome 14 Tage vorher)	Temp.: normal; Puls 54. Kopfschmerzen, Sopor, Ptosis rechts, Stauungspapille, Hemiopie	28. Nov. 1892. Vom Tegmen tympani. Ausspülung, kein Drain.	3 Tage vorher	150 cbcm missfarbiger, stinkender Eiter	Heilung: Vor 2 Jahren zuletzt controlirt, Ohreiterung geheilt.
54	Kronenberg (Persönliche Mittheilung)	18 J., männlich	chron.	links, acut. (Die ersten Symptome vor 3 Wochen)	Temp.: 39,5°; Puls frequent. Kopfschmerzen, Schwindel, Benommenheit	23. Juli 1898. Vom Tegmen tympani, das cariös war	Gleichzeitig	1 Esslöffel Eiter	Exitus: Nach 4 Tagen an Meningitis, die schon vor der Operation bestand.

55	Kümmel (Zeitschrift f. Ohrenheilk. Bd. 28 S. 259)	3 J., weiblich	subacut	rechts, subacut. (Die ersten Symptome 5 Wochen vorher)	Temp.: 37,9°. Erbrechen, Krämpfe seit 3 Wochen. Bei Aufnahme comatös, starkes Schreien, Druck auf Parietalgegend gegend empfindlich	26. Aug. 1895. Vom Tegmen tympani (Incision des gesunden Sinus). Drain.	Erste Aufmeisselung 4 Monate vorher, zweite 6 Wochen vorher	Taubeneigrosser, dicker, grüner, nicht stinkender Eiter, dicke Abscessmembran	Exitus: 3 Tage nach der Operation. 2. grösserer Abscess von dem ersten durch dicke Wand getrennt. Weigert's Bact.-fund: Streptococcen.
56	Kümmel (Zeitschrift f. Ohrenheilk. Bd. 31 S. 209)	30 J., männlich	chron.	rechts, acut. (Die ersten Symptome vor 7 Tagen)	Temp.: 38,6°; Puls 74. Rasende Kopfschmerzen, Schwanken beim Gehen, Erbrechen	2. Aug. 1896. Vom Tegmen tympani. Drain.	Gleichzeitig	reichlich stinkender Eiter	Exitus: 5 Tage nach der Operation. Section: Meningit's u. Erweichung 2 4 cm breite Zone.
57	Kümmel (Zeitschrift f. Ohrenheilk. Bd. 31 S. 214)	36 J., männlich	recidivirend Ohreiterung.	links	Temp. 39,5°; Puls 96. Starke Benommenheit, grosse Unruhe	2. Nov. 1896. Vom Tegmen tympani (extrad. Absc.). Drain.	Vorher	2 Esslöffel Eiter, dick u. etwas übelriechend	Exitus: An Pneumonie, starker Hirnprolaps.
58	Lane (Brit. med. Journ. May 4 1889 pag. 997 Case II)	$12^1/_2$ J.; weiblich	chron.	rechts	Temp.: subnormal; Puls verlangsamt. Schwere Hirnerscheinungen, sehr langsame Athmung	28. Sept. 1888. Von der Schuppe aus. Ausspülung und Drain.	5 Tage vorher	Eiter fötid	Exitus: Nach 4 Stunden. Section: Durchbruch in den Ventrikel. Diese Diagnose wurde in vivo gestellt.
59	Lannois et Jaboulay (Revue hebd. de Laryngol. 23, 1896)	25 J., männlich	chron.	links	Temp.: Fieber. Erbrechen, Kopfschmerzen, Wortblindheit, Hemianopsie, Hemiparese rechts.	1896. Vom Tegmen tympani aus. (Extraduraler Abscess, erst die dritte Operation entleerte den Abscess)	Gleichzeitig	—	Exitus: 16 Tage nach der Operation. Section: Durchbruch in den Seitenventrikel, Erweichung des Frontallappens.

No.	Autor und Quellen-angabe	Alter und Geschlecht	Ohreiterung, acut oder chronisch?	Seite des Abscesses, acut oder chronisch?	Temperatur und Puls vor der Operation und andere Symptome, die zur Diagnose führten	Wann operirt? Operations-methode	Wurde der Warzen-fortsatz auf-gemeisselt?	Grösse und Inhalt des Abscesses	Ausgang und Bemerkungen
60	Lanz (Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte 1893 S. 129)	23 J., männlich	chron.	links, acut. (Die ersten Symptome plötzlich)	Temp.: Fieber m. Schüttelfrost; Puls verlangsamt. Acute Cerebralia, Stauungspapille, Alexie, später Coma	1892. Vom Antrum aus	Ja	100 cbcm fötider Eiter	Exitus: 6 Wochen nach der Operation (2. uneröffneter Abscess). Todesursache: Pneumonie.
61	Ledermann (Journ. Amer. med. Assoc. 12. Sept. 1896)	8 J., weiblich	chron.	links	Temp.: Fieber. Geringe Schmerzen im Kopf, Krämpfe	1896. Knopfförmiges Stück aus der Schuppe	Am Tage vorher	3 Unzen Eiter	Exitus: Am Tage nach der Operation.
62	Lindh (Bidrag til hyärn-abscessernes Kasuistik Göteborg 1894)	männlich	—	—	—	1892. Von der Schuppe aus	—	—	Heilung: Litt zunächst an geringer Psychose und Strabismus. September 1898 (Mittheilung des Herrn Dr. Naumann-Gothenburg): Im Jahre 1895 Schwindel und 4 Stunden anhaltende Bewusstlosigkeit, 1898 ebenfalls 2 Stunden dauernd, sonst gesund.
63	Lucae (Archiv für Ohrenheilk. 35, 129)	—	chron.	links	Temp.: Fieber. Schwindel, rechtsseitige Lähmung, Aphasie	Von der Schuppe aus.	Vorher	—	Exitus: 8 Tage nach der Operation an Meningitis.

64	Macewen (Opus Fall XX)	32 J., männlich	chron.	links, acut) (Die ersten Symptome 3 Wochen vorher)	Temp.: 38,8°—39,6°; Puls 56. Vor 3 Wochen Schmerzen in der linken Schädelseite, Schüttelfrost, nach 2 Tagen Aphasie. Bei der Aufnahme: Parese des rechten Facialis, Armes und Beines, Trägheit der Hirnfunctionen, Obstipation	21. Mai 1891. Von der Schuppe aus.	Gleichzeitig	Eiter fötid	Exitus: An Pneumonie. Abscess complicirt mit Necrose des Cerebrum und Sinusthrombose.
65	Macewen (ibidem Fall XXV)	21 J., männlich	chron.	links, acut. (Die ersten Symptome vor 3 Wochen)	Temp.: normal; Puls 40—50. Vor 3 Wochen Kopfschmerz. Uebelkeit, Erbrechen, Drang zum Schlafen. 2 Tage vor Aufnahme: Starke Abmagerung, Ptosis des linken Augenlides und der vom Oculomotorius innervirten Augenmuskeln. Facialis und Arm rechts gelähmt, Neuritis optica	15. Mai 1891. Operation von der Pars squamosa 1 Zoll über dem Meat. audit. extern. Ausspülung, Drain.	Gleichzeitig (Tegmen vom Periost entblösst).	82,5 gr dunkelbräunlicher Eiter	Heilung: 6 Wochen nach der Operation auch des Ohres. Erster Verbandwechsel nach 3 Wochen. October 1898: Lebt und ist gesund.
66	Macewen (ibidem Fall XXVI)	16 J., männlich	chron.	rechts, acut. (Die ersten Symptome vor 8 Tagen)	Temp.: Vor Aufnahme 38,3°, später subnormal; Puls 48—50. 8 Tage vor Aufnahme Schmerzen in der rechten Kopfhälfte. Schüttelfrost, Erbrechen, Verstopfung. Am 5. Tage der Erkrankung Contractur und Steifheit der Nackenmuskeln. Stat. praesens bei Aufnahme: Starke Nackensteifigkeit. Nach der ersten Operation: Somnolenz, Neuritis optica, Muskelschwäche	3. Oct. u. 7. Oct, 1891. Vom Tegmen tympani aus, Gegenöffnung von der Schuppe, Ausspülung, Drain.	8 Tage vorher Tegm. tymp. perforirt. Extraduraler Abscess. Einschnitt in Dura u. Pia ergiebt Meningitis.	90 gr Eiter mit necrotischen Hirnmassen vermischt	Heilung: Am 38. Tage nach der Operation wird ein zweiter Abscess geöffnet und 3 Tage nach dieser Operation Gegenöffnung von der Schuppe. Dann glatte Heilung. October 1898: Lebt und ist gesund.

No.	Autor und Quellenangabe	Alter und Geschlecht	Ohreiterung, acut oder chronisch?	Seite des Abscesses, acut oder chronisch?	Temperatur und Puls vor der Operation und andere Symptome, die zur Diagnose führten	Wann operirt? Operationsmethode	Wurde der Warzenfortsatz aufgemeisselt?	Grösse und Inhalt des Abscesses	Ausgang und Bemerkungen
67	Macewen (ibidem Fall XXVII)	9 J., männlich	chron.	rechts, acut. (Die ersten Symptome vor 3 Tagen)	Temp.: Vor Aufnahme u. vor der Aufmeisselung hoch, Puls beschleunigt; nachher Temp. subnormal; Puls verlangsamt. 3 Tage vor Aufnahme starke Kopfschmerzen, Erbrechen, Stuhlverstopfung. Stat. praesens: Delirien, Retina hyperämisch. Nach Eröffnung eines extraduralen Abscesses: Somnolenz, Facialis und Arm links paretisch	6. Febr. 1893. Von der Schuppe aus $1/2$ Zoll oberhalb und etwas hinter dem Meatus. Drain., keine Spülung	8 Tage vorher. Tegm. tymp. nicht cariös. Abscess in der hinteren Schädelgrube	90 gr Eiter, der grünlich ist, zuerst Austritt von Gas. Bact. Unters.: Streptococcus pyogenes aureus	Heilung: 2 Wochen nach der Operation der erste Verbandwechsel, 2 Wochen später der zweite. October 1898: Lebt und ist gesund.
68	Macewen (ibidem Fall XXVIII)	9 J., männlich	acut	rechts, acut.	Temp.: Etwas erhöht: Puls 50—60. Fahle Gesichtsfarbe, starke Abmagerung, Percussion der rechten Schläfe empfindlich, Stuhlverstopfung, Eiweiss im Urin. Geringe Parese der linken Gesichtshälfte	Ende Januar 1897. Von der Schuppe 1 Zoll über und $1/2$ Zoll hinter dem Meat. and., Gegenöffnung am Tegmen tympani, Drain., Ausspülung	10 Tage vorher. Tegmen tymp. nicht cariös	Grösserer Erweichungsherd um den Abscess, der gelblichen, stinkenden Eiter enthält	Heilung. October 1898: Lebt und ist gesund.

69	Macewen (ibidem Fall XXIX)	16 J., männlich	acut	links, acut. (Die ersten Symptome 36 Stunden vorher)	Temp.: 37,1°; Puls 65. 36 Stunden vor Aufnahme Uebelkeit mit Erbrechen, Stuhl angehalten, Hautfarbe fahl, Verlust des Bewusstseins. Parese des rechten Armes und Beines.	20. April 1891. Von der Schuppe aus, Ausspülung, Drain.	Gleichzeitig, enthält kein Eiter	15 gr grünlicher, faulig riechender Eiter	Heilung: 2½ Monate nach der ersten Operation, Abscesshöhle nochmals eröffnet, da hohes Fieber eingetreten war. Entleerung von 60 gr Eiter, wahrscheinlich Meningitis. October 1898: Lebt und ist gesund.
70	Macewen (ibidem Fall XXX)	14 J., weiblich	chron.	links	Temp.: subnormal; Puls verlangsamt. Gesichtszüge verfallen, somnolent, Pupillen ungleich, Neuritis optica, Zuckungen rechts, Paralyse des Facialis und des Armes rechts, sowie des Oculomotorius links	1. Nov. 1881. Von der Pars squam. 1 Zoll über dem Meatus	Nein, Tegmen tympani nekrotisch	90 gr föt. Eiter (Cyste in der Abscesshöhle mit dicker Wandung	Exitus: 6 Stunden nach der Operation. Kurz vor der Operation Durchbruch in den Ventrikel, wie Symptome deutlich zeigten.
71	Macewen (ibidem Fall LVI)	46 J., männlich	chron.	links, acut. (Die ersten Symptome 12 Tage vor der Aufnahme)	Temp.: 40,5°; Puls 60. Schmerzen in der linken Kopfseite seit 12 Tagen; 2 Tage später Erbrechen und Schüttelfrost. Stat. praesens: Somnolenz, Neuritis optica. Ueber der Lunge Rasselgeräusche	6. Jan. 1887. Von der Pars squamosa 1 Zoll über dem Meatus. Drain.	Gleichzeitig	20 gr übelriechender, trüber Eiter	Exitus: 48 Stunden nach der Operation. Complication mit Sinusphlebitis, Metastatischer Herd in der Lunge.
72	Manasse (Zeitschr. für Ohrenheilk. Bd. 31 S. 225)	42 J., weiblich	chron.	links	Temp.: 36,7°; Puls 57. Am Tage vorher Kopfschmerzen, Erbrechen, Verlust des Bewusstseins. Optische Aphasie	31. Dec. 1896. Vom Tegmen antri aus. Tamponade.	Gleichzeitig	100 cbcm dicker, stinkender Eiter. Abscess reicht in den Occipitallappen, hat Membran	Heilung: Nach 5 Monaten. 7 Tage nach der Operation Durchbruch eines zweiten Abscesses in die erste Abscesshöhle. September 1898: Vollständig gesuud, Ohr trocken, epidermisirt.

10*

No.	Autor und Quellenangabe	Alter und Geschlecht	Ohreiterung, acut oder chronisch?	Seite des Abscesses, acut oder chronisch?	Temperatur und Puls vor der Operation und andere Symptome, die zur Diagnose führten	Wann operirt? Operationsmethode	Wurde der Warzenfortsatz aufgemeisselt?	Grösse und Inhalt des Abscesses	Ausgang und Bemerkungen
73	Mignon (Revue de Chirurg. 1894 pag. 970)	23 J., männlich	chron.	links, subacut. (Die ersten Symptome vor 1 Monat)	Vor 1 Monat Kopfschmerzen, Schwindel, Nackensteifigkeit. Stat. praesens: Druckempfindlichkeit der Schläfengegend links, Ptosis links, Facialisparalyse rechts. Sprachstörungen	1894. Vom Tegmen antri aus. Drain.	Gleichzeitig	150 gr Eiter	Heilung: Nachbehandlung wurde gestört durch Cerebralhernie. Auf Anfrage keine Antwort.
74	Milligan (Journ. of Laryng. No, 97)	25 J., weiblich	chron.	rechts	Temp.: 38,6°; Puls 60. Kopfschmerzen rechts, Somnolenz	Anfang 1897. 1½ Zoll über und 1½ Zoll hinter dem Gehörgange. Ausspülung und Drain.	2 Tage vorher. Keine Caries am Tegm. tymp.	15 gr Eiter	Heilung: Auch des Ohres. October 1898: Lebt und ist gesund.
75	Milligan (Zeitschr. für Ohrenheilk, Bd. 30 S. 223)	48 J., männlich	acut	liuks, acut.	Temp.: normal; Puls 66. Starke Kopfschmerzen, Percussion empfindlich, Apathisch, Ptosis. Sensorische und motorische Aphasie	8. Dec 1895. Von Pars squamosa 1½ Zoll über u. 1½ Zoll hinter dem Gehörgange. Irrigation, Drain.	6 Tage nachher kein Eiter gefunden.	120 gr Eiter, der geruchlos	Exitus: 2 Monate nach der Operation an Basilarmeningitis. (Hernia cerebralis.)

76	Moore (Lancet. 20. April 1895 pag. 1026)	9 J., weiblich	chron.	links, acut. (Die ersten Symptome 10 Tage vorher)	Temp.: 39,3°, später subnormal; Puls 60. Ohrschmerzen und Kopfschmerzen linkerseits. Bewusstlosigkeit, Convulsionen, Hemiplegie rechts, Aphasie	Von der Schuppe, erste Operation kein Abscess gefunden, 5 Tage später mit Erfolg. Drain.	—	60 gr	Heilung: Schwäche im rechten Arm, leichte Fingercontractur. Auf briefliche Anfrage keine Antwort.
77	Morand (Opuscules de Chirurgie Paris 1768)	—	chron.	links	Caries des linken Felsenbeins und der Schuppe, Loch bis in den Schläfenlappen. Schwere Hirnsymptome	1768. Fistel in der Dura wird durch Kreuzschnitt gespalten	—	Tiefe des Abscesses 2 Zoll	Heilung: Nach 7 Monaten.
78	Morgan (Lancet, 15. Aug. 1893 pag. 439)	18 J., weiblich	chron.	rechts, subacut. (Die ersten Symptome 3 Wochen vorher)	Temp.: subnormal; Puls 60. Halb bewusstlos, Erbrechen. Schmerzen in der linken Temporalgegend, Lichtscheu, Neuritis optica	11. März 1892 $1^1/_4$ Zoll hinter dem Gehörgange und $^1/_4$ Zoll über der Basislinie. Ausspülungen mit Borwasser	—	—	Exitus: An fortschreitender Encephalitis 24 Tage nach der Operation. (2. uneröffneter Abscess.)
79	Moss (Zeitschr für Ohrenheilk. Bd. 27 S. 304)	54 J., weiblich	chron	links, chronisch. (Die ersten Symptome vor mehreren Monaten)	Temp.: normal; Puls 90. Kolossale Kopfschmerzen, Papillen verschwommen, starkes Erbrechen	15. Sept. 1894. Vom Tegmen tympani aus. Kommt in eine Höhle, aber kein Eiter, am Tage darauf in den Verband Abscess entleert	3 Wochen vorher.	—	Exitus: Keine Section.

No.	Autor- und Quellen-Angabe	Alter und Geschlecht	Ohreiterung, acut oder chronisch?	Seite des Abscesses, acut oder chronisch	Temperatur und Puls vor der Operation und andere Symptome, die zur Diagnose führten	Wann operirt? Operationsmethode	Wurde der Warzenfortsatz aufgemeisselt?	Grösse und Inhalt des Abscesses	Ausgang und Bemerkungen
80	Müller (Deutsche med. Wochenschrift 1897 No. 52)	23 J., weiblich	chron.	links	Temp.: Vor Aufmeisselung 38,0°, später subnormal; Puls 56. Benommenheit, starke Kopfschmerzen, Obstipation, Apathie, Lähmung des rechten Armes und Beines. Nach der Operation amnestische Aphasie	1896, Von der Pars squamosa	Vorher	Taubeneigross	Exitus: 13 Tage nach der Operation an fortschreitender Encephalitis und Meningitis.
81	Meier, Edgar (Casuistische Mittheilungen zur Kenntniss der Pathologie u. Therapie otitischer Hirnabscesse Fall 1)	41 J., männlich	acut	rechts, acut	Temp.: 40°; Puls 58. Kopfschmerzen, Erbrechen, Somnolenz, Percussionsempfindlichkeit, Mydriasis, Nackensteifigkeit	10. März 1896. Vom Tegmen tympani aus	Gleichzeitig, Tegm. tympani cariös	2 Theelöffel Eiter gelb und rahmig	Exitus: Am Tage nach der Operation an Basilarmeningitis, inducirt durch Fortschreiten einer Labyrintheiterung durch den Meatus audit. internus.
82	Meier, Edgar (ibidem Fall 3)	16 J., männlich	chron.	links, chronisch	Temp.: normal; Puls verlangsamt. Kopfschmerzen, Erbrechen, Schwindel, bei Drucksteigerung Taubheit des gekreuzten Ohres	11. Mai 1897. Vom Tegmen tympani aus und Gegenöffnung von der Schuppe	Gleichzeitig, Durchbruch am Tegm. tymp.	Stinkender Eiter	Exitus: 7 Tage nach der ersten Operation wieder Hirndrucksymptome, Entleerung von 2 Esslöffel Eiter, 4 Tage nachher Gegenöffnung von der Schuppe aus. Abscess war leer. Section: Keine Meningitis. keine Eiterverhaltung.

83	Meier, Edgar (ibidem (Fall 4)	39 J., männlich	chron.	rechts, acut. (Die ersten Symptome vor 15 Tagen)	Temp.: normal; Puls 72. Blasses Aussehen, rasende Kopfschmerzen	18. April 1896. Vom Tegmen tympani aus. Auslöffelung, Tamponade	Gleichzeitig, Pachymeningitis über dem Tegm. tymp. Fistel im horizontalen Bogengang	1 Esslöffel bröcklicher, fötider Eiter	Heilung: Auch des Ohres. Nach $1^1/_2$ Jahren controllirt.
84	Murray (Brit. med. Journ., 5. Jan. 1895 pag. 9 Case I)	$9^1/_2$ J., weiblich	acut	links, acut	Temp.: subnormal; Puls 48. Kopfschmerzen, Erbrechen, Neuritis optica. Linke Pupille erweitert. Parese des rechten Facialis	17. Nov. 1893. Von der Schuppe aus $^3/_4$ Zoll über dem Gehörgange	Gleichzeitig	90 gr Eiter	Heilung: Auch des Ohres, October 1898: Patient aus dem Auge verloren, war $3^1/_2$ Jahre nach der Operation vollständig gesund.
85	Murray (Brit. med. Journ. 1896 Vol. I pag. 598)	7 J., weiblich	chron.	links, acut	Temp.: subnormal; Puls 60, Kopfschmerzen, Erbrechen, Neuritis optica, Slow cerebration	27. Dec. 1895. Vom Tegmen tympani aus	Gleichzeitig	1 Unze Eiter	Exitus: Nach 1 Monate plötzlich Convulsionen des rechten Armes, Tod. Section: Erweichung des Schläfenlappens, Durchbruch in den Ventrikel.
86	Myles (Transact. Amer. Otol. Soc. Vol. VI No. 23)	7 J., weiblich	chron.	rechts	Coma.	1896. Vom Tegmen tympani, zufällig bei Aufmeisselung entdeckt	Gleichzeitig, Tegmen tymp. durchbrochen	Stinkender Eiter	Heilung. October 1898: Lebt noch und ist gesund.

No.	Autor und Quellenangabe	Alter und Geschlecht	Ohreiterung, acut oder chronisch?	Seite des Abscesses acut oder chronisch?	Temperatur und Puls vor der Operation und andere Symptome, die zur Diagnose führten	Wann operirt? Operationsmethode	Wurde der Warzenfortsatz aufgemeisselt?	Grösse und Inhalt des Abscesses	Ausgang und Bemerkungen
87	Nichols (Manhattan Eye and ear Hosp. Rep. Januar 1897)	13 J., weihlich	chron.	rechts	Temp.: Fieber; Puls verlangsamt. Schläfrigkeit, Erbrechen, Facialislähmung links	Ueber dem Gehörgang	—	2 Unzen dünner, sehr übelriechender Eiter	Exitus: Nach $1/2$ Jahr an Unterleibs-Erkrankung. Bei Entlassung aus dem Spital Hernia cerebralis.
88	Paget, Stephan (Lancet, 16. May 1891)	12 J., männlich	chron	links	Temp.: normal. Unerträgl. Kopfschmerzen, Schläfrigkeit, Erbrechen, Neuritts optica links, Facialislähmung rechts, Partielle Aphasie	18. Nov. 1890. Ueber Fissura Rolandi ohne Erfolg, später weiter unten	Nein	—	Heilung: Nach 3 Monaten auch des Ohres. 10 Tage nach der ersten Operation wegen Temperatursteigerung, Aphasie u. rechtsseitiger Lähmungen nochmalige Operation. Während der Nachbehandlung Bulimie. August 1898: Lebt und ist gesund.
89	Picqué (Annales des mal. de l'oreille 1890 juillet.)	46 J., männlich	acut	rechts, acut	Temp.: 39,0°. Heftige Hemicranie, complete linksseitige Hemiplegie	18. April 1890. Ueber Fissura Rolandi. Ausspülung, Drain.	Gleichzeitig. Kein Eiter.	Grosser Abscess	Exitus: 6 Tage nach der Operation an fortschreitender Encephalitis. (2. uneröffneter Abscess bildete die Todesursache.

90	Politzer [Operateur v. Eiselsberg] (Politzer, Lehrbuch der Ohrenheilk. 3. Aufl. 1893 S. 407)	15 J., weiblich	chron.	rechts, subacut. (Die ersten Symptome 17 Tage vorher)	Temp.: erhöht. Mattigkeit, Schwindel, Erbrechen, Kopfschmerzen	22. Mai 1892 Vom Tegmen antri aus. Ausspülung, Tamponade	Gleichzeitig	Eiter übelriechend	Heilung: Nach 2 Monaten. October 1898: Ist gesund, lässt sich von Zeit zu Zeit Epidermislamellen aus der Trommelhöhle entfernen.
91	Polo (Revue de Laryng. 1892 No. 2)	67 J., männlich	acut	links, acut	Temp.: Fieber; Puls verlangsams. Erbrechen, Sensorium benommen, Schmerzen bei Druck über der linken Schläfe. Strabismus links, Abducenslähmung links	1891. $4^1/_2$ cm über dem Gehörgange. (Troikart war in den Seitenventrikel gedrungen)	Gleichzeitig, kein Eiter	10 gr Eiter gelb und dicht	Exitus: 2 Tage nach der Operation unter Fieber und Pulsverlangsamung. Keine Section.
92	Poulsen (Arch. f. klin. Chirurgie Bd 52 1896 Fall I)	32 J., weiblich	chron.	rechts	Temp.: normal, zuweilen Fieber. Schläfriges Wesen, Kopfschmerzen und Erbrechen. Nach Eröffnung eines extraduralen Abscesses: Mydriasis rechts, Parese der linken Körperhälfte	Januar 1888. 1. Operation: $1^1/_2$ cm über dem Gehörgang (Extraadus Abscess). 2. Trep. über der ersten	1 Woche vorher	Grosse Menge stinkender Eiter	Heilung: Anfangs bei anstrengend. Arbeit Schwindel. Ohr nicht geheilt. April 1897: letzte Controlle. ist fortwährend gesund.
93	Poulsen (ibidem Fall II)	7 J., männlich	chron.	rechts, acut. (Die ersten Symptome vor 14 Tagen)	Temp.: 39,5°; Puls verlangsamt. Erbrechen. Convulsionen, die auf der rechten Seite beginnen	2. Jan. 1890. Dicht oberhalb des Gehörganges. Drain.	1 Woche vorher	Grosse Menge übelriechenden Eiters	Exitus: 8 Tage nach der ersten Operation. Zweite Operation am Tage vor dem Tode. Section: Erweichung des Schläfenlappens, diffuse eitrige Leptomeningitis.

No.	Autor und Quellenangabe	Alter und Geschlecht	Ohreiterung, acut oder chronisch?	Seite des Abscesses, acut oder chronisch?	Temperatur und Puls vor der Operation und andere Symptome, die zur Diagnose führten	Wann operirt? Operationsmethode	Wurde der Warzenfortsatz aufgemeisselt?	Grösse und Inhalt des Abscesses	Ausgang und Bemerkungen
94	Poulsen (ibidem Fall V)	13 J., männlich	chron.	links, acut. (Die ersten Symptome 14 Tage vorher)	Temp.: 37,5°; Puls 56. Kopfschmerzen links, allgemeine cerebrale Erscheinungen, Bewusstlosigkeit	April 1891. Vom Tegmen tympani aus	Gleichzeitig	Walnussgrosser Eiter übelriechend	Heilung: Nach 2 Monaten. 14. August 1898: Ist fortwährend gesund. Im Juli 1897 hatte er einige Tage starke Schmerzen in der rechten Regio tempor. u. im rechten Ohr, von Schwindel begleitet, kein Erbrechen. Diese Symptome schwanden, als das Ohr zu fliessen begann. Rechtes Ohr fliesst noch, das linke ist trocken.
95	Poulsen (ibidem Fall VI)	44 J., weiblich	chron.	rechts, chronisch	Temp.: normal; Puls 66. Im letzten Monat Schwindel und Erbrechen, Schmerzen im Genick, schläfriges Wesen, Schmerzen in der rechten Kopfhälfte, Apathie, Stauungspapille	14 Mai 1893. 1 Finger breit über u. hinter dem Meatus aud. extern.	14 Tage vorher. (Tegm. tymp. durchbrochen)	Dünner faseriger Eiter	Exitus: Am nächsten Tage (zweiter uneröffn. Abscess mit Membran).
96	Poulsen (ibidem Fall XII)	52 J., männlich	chron.	rechts, chronisch (Die ersten Symptome vor 2 Monaten)	Temp.: subnormal; Puls 52. Kopfschmerzen rechts, Apathisch, Erbrechen, Appetit gering, Stauungspapille	October 1895. Vom Tegmen tympani aus. Drain.	5 Wochen vorher. Extraduraler Abscess)	Eiter, nicht übelriechend, 4--5 Theelöffel voll	Heilung. 15. August 1898: Befindet sich wohl, arbeitet als Landarbeiter.

97	Pye Smith (Lancet, 24. Dec. 1892)	10 J., weiblich	chron.	links, acut. (Die ersten Symptome 5 Tage vorher)	Temp.: Fieber. Cerebrale Erscheinungen 3 Tage vor der Aufnahme	22. April 1892. $1\frac{1}{2}$ Zoll hinter und $1\frac{3}{4}$ über dem Gehörgang	Gleichzeitig	Geringe Menge fötider Eiter	Exitus: 9 Tage nach der Operation an pyämischen Metastasen.
98	Ransom (Brit. med. Journ. 23. April 1892)	männlich	chron.	links, acut. (Die ersten Symptome vor 14 Tagen)	Temp.: normal. Apathisch, Neuritis optica links, gekreuzte Parese des Gesichts, Armes u. Beines	13. Sept. 1891. $1\frac{1}{4}$ Zoll nach oben und hinten vom Gehörgange. Ausspülung, Drain.	4 Tage vorher	$1\frac{1}{2}$ Unzen Eiter, gelbgrau, stinkend	Heilung: 5 Wochen nach der Operation. October 1898: 1 Jahr nach der Operation ganz wohl, seitdem nicht mehr gesehen.
99	Rehn (Cit. bei Körner pag. 141)	27 J., männlich	chron.	rechts	Temp.: Fieber. Benommenheit, schwankender Gang, periphere rechtsseitige Facialislähmung, Druckempfindlichkeit in der rechten Schläfengegend	23. Juli 1892. Von der Schuppe aus, Fistel in der Schädelhöhle. Jodoformgaze-Tamponade	Einige Wochen	Eiter, fötid	Heilung: 5 Tage nach der Operation Eiterretention, später glatte Heilung. Aug. 1898: Ohr ist trocken und epidermisirt, ist gesund.
100	Reinhard (Briefliche Mittheilung. Wird demnächst im Archiv für Ohrenheilk veröffentlicht)	9 J., weiblich	chron.	links	Temp.: Fieber; Puls 88—140. Erbrechen, Hinfälligkeit, Schlafsucht, Obstipation, Somnolenz. Keine Herdsymptome	12. Febr. 1894. Nach v. Bergmann	Gleichzeitig Fistel am Tegmen tympani	Taubeneigross	War bereits als geheilt im ärztlichen Verein vorgestellt. Exitus: Nach 3 Monaten an Meningitis. Section: Eiterretention in einer kleinen, abgekapselten Stelle des Abscesses, von da aus Durchbruch in die Meningen.

No.	Autor und Quellen-angabe	Alter und Geschlecht	Ohreiterung, acut oder chronisch?	Seite des Abscesses, acut oder chronisch?	Temperatur und Puls vor der Operation und andere Symptome, die zur Diagnose führten	Wann operirt? Operations-methode	Wurde der Warzen-fortsatz auf-gemeisselt?	Grösse und Inhalt des Abscesses	Ausgang und Bemerkungen
101	Reinhard (Briefliche Mittheilung. Wird im Archiv für Ohrenheilk. veröffentlicht)	14 J., männlich	chron.	links	Temp.: Fieber; Puls 90. Kopfschmerzen, Schüttelfrost, Phantasiren	12. Oct. 1891. Vom Tegmen tympani. (Subduraler Abscess über Tegm. tymp. u. antri)	Gleichzeitig, Durchbruch am Tegm. antri	Pflaumengross	Exitus: Bei Fröffnung bestand bereits Pyämie und Meningitis.
102	Reynier (Ref. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 44 S 299)	—	chron.	links	Temp.: Fieber. Kopfschmerzen, Benommenheit, Druckempfindlichkeit, Aphasie	3 cm über dem Gehörgange	2 Tage vorher	—	Exitus: Sinusphlebitis mit Metastasen.
103	Röpke (Zeitschr. für Ohrenheilk. Bd. 33 Heft 3 u. 4 Fall I)	$18^1/_2$ J. männlich	chron.	links, chronisch. (Die ersten Symptome vor $^1/_2$ Jahr)	Temp.: 38,2°; Puls 70. Fahle Gesichtsfarbe, starke Trigeminusneuralgieen (Zähne, Ohr u. Auge links), Convulsionen des rechten Facialis und des rechten Armes. Aphasie und Paraphasie, Bulimie	27. März 1898. Vom Tegmen tympani aus. Ausspülung u. Drain. (Extraduraler Abscess, Fistel in den Abscess)	8 Tage vorher	100 cbcm stinkende Jauche. Keine Abscess-Membran	Exitus: 7 Wochen nach der Operation an Meningitis. Section: Erweichung des ganzen Schläfenlappens. Cerebralhernie.
104	Röpke (ibidem Fall II)	36 J., männlich	chron.	rechts, acut. (Die ersten Symptome vor 10 Tagen)	Temp.: 39,5°; Puls 84. Vor 5 Tagen Kopfschmerzen Uebelkeit, Druckempfindlichkeit der rechten Schläfengegend, Schwindel, Hyperämie der Papillen, später Trigeminusneuralgie rechts	14. April 1898. Vom Tegmen tympani aus. Ausspülung, Drain.	8 Tage vorher	1 Esslöffel stinkender Eiter. Keine Abscess-Membran	Exitus: 2 Monate nach der Operation an Apoplexie. Section: Blutung in das Corpus striatum. Encephalitis des Schläfenlappens.

105	Röpke (ibidem Fall III)	$2\frac{1}{2}$ J., männlich	acut	links, acut	Temp.: normal; Puls 80. Paralyse der rechten Seite, Convulsionen, Stauungspapille beiderseits	11. Nov. 1897. Vom Tegmen tympani aus. Drain., Ausspülung	Gleichzeitig, (vorher schon Eröffnung des Antrum)	250 cbcm stinkender Eiter	Exitus: 3 Tage nach der Operation in hohem Fieber und Krämpfen. Keine Section.
106	Romeny (Med. Weekblad 1895 No. IV)	42 J., männlich	chron.	links	Temp.: 37,9°—39,0°; Puls 70—80. Apathisch, Aphasie, Lähmungen rechts	19. März 1895. Trep. über dem Gehörgange	—	—	Exitus: Nach der Operation. Starke Blutung aus den Gefässen der Diploe.
107	Rotter (Cit. bei Oppenheim, Encephalitis u. Hirnabscess S. 254)	männlich	chron.	links, subacut. (Die ersten Symptome vor einigen Wochen)	Puls verlangsamt. Kopfschmerzen, Benommenheit, Neuritis optica links, Parese des rechten Facialis, angedeutet am rechten Arme und Beine. Sensorische, amnestische, optische Aphasie, Agraphie und Alexie	28. Juli 1896. Von Pars squamosa	3 Wochen vorher (Extradur. Abscess)	—	Exitus: Nach 4 Monaten an Meningitis, als schon Heilung angenommen war. 23. Nov.: zweite Operation, 3. December: Exitus.
108	Roux (Un. médicale 1848). Cit. bei Körner	—	—	rechts	—	1848. Oberhalb der Basis des Warzenfortsatzes. Fistel führte auf den Abscess	—	—	Heilung: Nach 5 Monaten.
109	Rupprecht-Panse (Ref. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 43 S. 283)	7 J. weiblich	chron.	links, acut (Die ersten Symptome 11 Tage vorher)	Temp.: normal; Puls verlangsamt. Kopfschmerzen links, Eklampsie, Somnolenz, Neuritis optica, linksseitige Oculomotoriuslähmung, amnestische Aphasie	26. Nov. 1896. Vom Tegmen tympani aus	2 Tage vorher	$1\frac{1}{2}$ Esslöffel stinkender Eiter. Bact. Unters.: Streptococcen	Heilung: Anfangs das Ohr nicht geheilt, später von Panse nochmals aufgemeisselt. October 1898: Patient vollständig gesund.

No.	Autor und Quellenangabe	Alter und Geschlecht	Ohreiterung, acut oder chronisch?	Seite des Abscesses, acut oder chronisch?	Temperatur und Puls vor der Operation und andere Symptome, die zur Diagnose führten	Wann operirt? Operationsmethode	Wurde der Warzenfortsatz aufgemeisselt?	Grösse und Inhalt des Abscesses	Ausgang und Bemerkungen
110	Saenger u. Sick (Deutsche Wochenschr. med 6- März 1890)	52 J., männlich	chron.	links	Temp.: normal; Puls verlangsamt. Druckempfindlichkeit der linken Schläfenseite, Obstipation, vorübergehende Stauungspapille, sensorische Aphasie, Facialisparese rechts	August 1889. Trep. über der ersten Schläfenwandung	Gleichzeitig	1 Esslöffel voll Eiter	Heilung. August 1898: Lebt und geht seiner Beschäftigung als Händler nach. Auch die Otorrhoe ist geheilt.
111	Saenger u. Wiesinger (Deutsche med. Wochenschr. 1884 S. 42)	20 J., weiblich	chron.	rechts	Temp.: normal; Puls 96. Zustand halbbesinnlich, geringe Nackensteifigkeit, rechte Pupille erweitert, Stauungspapille rechts	October 1893. Nach Wagner (Hautperiostknochenlappen wurde necrotisch)	Nicht aufgemeisselt	2 Esslöffel stinkender Eiter	Exitus: 7 Wochen nach der Operation, nachdem bereits als geheilt vorgestellt. Neuer Abscess, der wahrscheinlich vom cariösen Herd im Schläfenbein herrührte.
112	Salomon [Operateur Schwartze] (Dissertation Halle 1893 Fall II)	49 J., männlich	chron.	links	Temp.: 40,0°. Starke Kopfschmerzen, Apathie, Aphasie	13. Nov. 1892. Von der Schuppe aus	Am Tage vorher	Gänseeigross. An einzelnen Stellen Abscessmembran	Exitus: 4 Tage nach der Operation an Meningitis und Erweichung der Umgebung des Abscesses.
113	Sahli [Operateur Sachs (Cit. bei Körner S. 138)	48 J., männlich	chron.	rechts, chronisch. (Die ersten Symptome vor mehreren Monateu)	Temp.: normal; Puls verlangsamt. Erbrechen und Schwindel, Stuhlverhaltung. Apathie, Stauungspapille, Sensibilitätsstörungen links. Lähmung auf der linken Körperhälfte	21. Juli 1890. Zuerst über der Centralwindung, dann über dem Occipitallappen. Kein Drain.	Nein	Eiter, dick. Abscessmembran. Bact. Unters.: Pneumococcen	Exitus: 5 Wochen nach der Operation an Meningitis und Erweichung des Hirns. (Zweiter uneröffneter Abscess.)

114	Scheibe (Persönl. Mittheilung u. Ref. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 40 S. 71)	11 J., männlich	chron.	links	Temp.: Pyämisch; Puls beschleunigt. Erbrechen, totale Aphasie, Agraphie	6. Dec. 1894. Vom Tegmen tympani aus	Gleichzeitig. (Keine sichtbare Communication)	Taubeneigross	Exitus: Nach 3 Tagen. Section: Sinus phleb., subduraler Abscess der ganzen linken Convexität, Perisinuöser Abscess
115	Scheibe (Persönliche Mittheilung)	38 J., weiblich	acut	rechts, acut	Temp.: subnormal; Puls nicht verlangsamt. Starke Schmerzen, Abmagerung, Bewusstlosigkeit 12 Stunden	13, April 1897. Vom Tegmen tympani aus	Vorher. (Extraduraler Abscess)	Sehr gross, ca. 5 cm tief	Exitus: Nach 3 Tagen. Section: Durchbruch in den Seitenventrikel, ausgedehnte Erweichung des Gehirns in der Umgebung des Abscesses.
116	Scheier [Oper. Körte] (Berl, klin. Wochenschr. 4. Sept. 1893	19 J., männlich	chron.	rechts, acut. (Die ersten Symptome kurz vorher)	Temp.: Erhöht; Puls beschleunigt. Kopfschmerzen, Unklarheit der Gedanken, Geschwätzigkeit, Bulimie	27. Mai 1891. Von der Pars squamosa u. dem Tegm. tympani. (Subduraler Abscess)	16 Tage vorher. Eröffnung des subduralen Abscesses	Hühnereigross. Bact. Unters.: Reichlich Streptococcen	Heilung: Nach 3 Monaten, auch des Ohres. Cerebralhernie. October 1898: Lebt u. ist gesund, trägt Platte auf dem Knochendefect.
117	Schleicher (Annales de la Société de méc. d'Anvers Nov. 1891)	30 J., weiblich	chron.	rechts	Temp.: normal; Puls normal. Druckempfindlichkeit der rechten Parietalgegend. Muskelzuckungen links, Lähmung des rechten Oculomotorius. Hemiplegie und Hemianästhesie links	22. Sept. 1891. Nach Chauvel Drain.	3 Tage vorher	Serös-eitrige Flüssigkeit	Exitus: 12 Tage nach der Operation. Section: Meningitis der Convexität u. der Basis-Erweichung der ganzen rechten Hemisphäre.
118	Schmiegelow (Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 26 S. 269 Fall II)	57 J., männlich	acut	links, acut. (Die ersten Symptome 8 Tage vorher)	Temp.: 38,4°; Puls 80. Comatöser Zustand, sensorische Aphasie, Muskelkraft des rechten Armes etwas herabgesetzt	26. Juni 1894. Von der Squama aus. Drain.	Gleichzeitig. (Epiduraler Abscess)	Taubeneigross. Grützige, puriforme Masse. Keine Membran	Exitus: Am dritten Tage nach der Operation. Section: Erweichung des Schläfenlappens, zweiter uneröffneter Abscess.

No.	Autor und Quellenangabe	Alter und Geschlecht	Ohreiterung, acut oder chronisch?	Seite des Abscesses, acut oder chronisch?	Temperatur und Puls vor der Operation und andere Symptome, die zur Diagnose führten	Wann operirt? Operationsmethode	Wurde der Warzenfortsatz aufgemeisselt?	Grösse und Inhalt des Abscesses	Ausgang und Bemerkungen
119	Schmiegelow (ibidem Fall V)	44 J., weiblich	chron.	rechts, subacut. (Die ersten Symptome vor 1 Monat)	Temp.: normal; Puls 66. Stark abgemagert, Schmerzen in der Umgebung des rechten Ohres und im Genick, Schwindel, Somnolenz, Paresen links	14. Mai 1893. Von der Squama aus.	1 Monat vorher (Tegmen tymp. durchbrochen)	Nussgross. Stinkender, flockiger Eiter. Keine Membran	Exitus: Am nächsten Tage. Todesursache: Zweiter uneröffneter Abscess über dem Tegmen tympani mit Abscessmembran.
120	Schubert (Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1894 No. 11)	40 J., männlich	acut	rechts, acut	Temp.: normal; Puls 56. Starke Kopfschmerzen, soporös, linke Hand paretisch, Abducenslähmung rechts, Harn- und Stuhlabgang unwillkürlich	31. Dec. 1893. Von der Schuppe aus	Nein	Kleiner Abscess, Abscessmembran	Exitus: 5½ Wochen nach der Operation, Leptomeningitis der Convexität und der Basis. Encephalitis. (Zweiter uneröffneter Abscess.)
121	Schwartze (Archiv für Ohrenheilk. Bd. 38 S. 283)	35 J., weiblich	chron.	rechts, acut. Die ersten Symptome vor 8 Tagen)	Temp.: subnormal; Puls 60. Schmerzhaftigkeit im Genick, hochgradig soporös, Paralyse des linken Armes, Parese des linken Beines und Facialis. Neuritis optica rechts, Strabismus convergens	18. Jan. 1894. Von Squama tempor. 2 Fingerbreit oberhalb und etwas vor dem Gehörgang. Ausspülung, Tamponade	Gleichzeitig, Im Tegm. tymp. keine Fistel. Fistel in der Dura	400 gr föt. Eiter. Keine Abscessmembran. Bact. Unters.: Fäulnissbacterien keine Staphylo- oder Streptococcen	Heilung. September 1898: Lebt noch und ist gesund.

122	Seligmann (Zeitschr. f. Ohrenheilk. 32 S. 142)	22 J. männlich	chron.	links, acut. (Im Anschluss an Radicaloperation)	Temp.: 38,1° - 38,8°; Puls verlangsamt. Erbrechen, Stuhlverhaltung, Kopfschmerzen, 5 Tage nach der ersten Operation Paraphasie u. amnestische Aphasie	22. April 1897. Vom Tegmen tympani aus. Drain. Später von der Squama aus.	8 Tage vorher	Eiter fötid. Abscess nussgross, ohne Membran	Heilung: Der zweite Abscess, der nicht gefunden, brach von selbst in den ersten durch und entleerte sich in den Verband. September 1898: Lebt und ist gesund.
123	Sheild (Brit. med. Journ. 1889 16. Nov.)	männlich	chron.	rechts	Temp.: Hohes Fiebes. Kopfschmerzen, Erbrechen. Mydriasis rechts. Cheyne-Stokes'sches Athmen	Von Squama aus	Nicht aufgemeisselt	—	Exitus: 4 Stunden nach der Operation. Section: Durchbruch in den Seitenventrikel. Basilarmeningitis.
124	Simon [Operateur Hoffmann] (Dissertation Greifswald 1890)	20 J. männlich	acut	rechts	Temp.: normal; Puls regelmässig. Schmerzhaftigkeit auf Druck im rechten Schläfenbein, Stuhl angehalten	9. April 1890. Beim Aufmeisseln des Warzenfortsatzes kommt man in eine Höhle, die mit dem Schädelinnern in Verbindung steht. Drain.	Aufmeisselung nach Schwartze	—	Heilung: Nach 5 Wochen, auch des Ohres. Septbr. 1898: Die Adresse des Patienten ist nicht zu ermitteln, wahrscheinlich aber lebt er noch.
125	Stoker (Brit. med. Journ. 1890 28. Juni)	—	chron.	rechts	Kopfschmerz, Nackenstarre, gleichzeitige Anosmie	9. März 1890. Ueber der zweiten Temporalwindung. Erst die 9. Punction entleerte den Abscess	Nein	—	Heilung: Ohr nicht behandelt. Auf Anfrage beim Autor keine Antwort.

No.	Autor und Quellen-angabe	Alter und Geschlecht	Ohreiterung, acut oder chronisch?	Seite des Abscesses, acut oder chronisch?	Temperatur und Puls vor der Operation und andere Symptome, die zur Diagnose führten	Wann operirt? Operations-methode	Wurde der Warzen-fortsatz auf-gemeisselt?	Grösse und Inhalt des Abscesses	Ausgang und Bemerkungen
126	Sutphen (Zeitschr. für Ohrenheilk. Bd. 13 S 295)	—	chron.	links	Coma, Stauungspapille. gekreuzte Lähmungen	1884. Caries der hinteren, oberen Gehörgangswand bis zur Dura, Einstechen von hier mit Troikart, der in die Abscesshöhle drang	—	—	Exitus: 24 Stunden nach der Operation. Section: Troikart war bis in die Abscesshöhle gekommen.
127	Terillon (Ref. Centralblatt f. klin. Chirurgie 1893 No. 47)	40 J., männlich	chron.	rechts	Temp.: 39,5°. Gefühl von Schwere in der rechten Kopfhälfte, Neigung zu Schwindel, Schmerz in der rechten Schläfe. Erbrechen, Ohnmachtsanfälle	Mai 1891. An der Stelle der grössten Schmerzhaftigkeit Tamponade	Nicht erwähnt	Kastanien-gross	Heilung.
128	Thernander (The Austral. medical Gazette 20. Juni 1898)	—	—	—	Coma	Trep. 2 Zoll über dem Gehörgange	—	1 Unze übelriechender Eiter	Ausgang: Aus der Publication nicht zu ersehen. Der Ref. Mr. Cheatle konnte nichts Näheres in Erfahrung bringen.

129	Thigpen (Zeitschr. für Ohrenheilk. Bd. 32 S. 167	19 J. männlich	chron.	links, acut. (Die ersten Symptome vor Kurzem	Temp.: 38,9°; Puls 84. Uebelkeit, Erbrechen, Schwindel, Somnolenz, Convulsionen rechts	31. Oct. 1896. Von Squama aus über der motorischen Region	Gleichzeitig. (Extraduraler Abscess.) Fistel im Tegmen tympani und in der Dura	2 Unzen dicker Eiter	Exitus: Am Tage nach der Operation. Section: Zweiter Abscess uneröffnet über dem Tegm. tympani.
130	Truckenbrod [Operateur Schede] (Zeitschr. für Ohrenheilk. Bd. 15 S. 186)	28 J. männlich	chron.	links, subacut. (Die ersten Symptome vor 3 Wochen)	Temp.: Fieber. Aphasie, Hemiopie, Parese der rechten Gesichtshälfte	31. Jan. 1885. Fistel von der Squama, die direct auf den Abscess führt	18 Tage vorher	Grösse einer Apfelsine	Heilung: 3 Wochen nach der ersten Operation neuer Abscess entleert, dann 3 Monate später nochmals. Geringe Störungen in der Sprache. September 1898: Lebt noch.
131	Truckenbrod [Operateur Schede] (Zeitschr. für Ohrenheilk. Bd. 22 S. 212)	54 J. männlich	acut	links, acut. (Die ersten Symptome 16 Tage vorher)	Temp.: Erhöht; Puls normal. Schmerzen im Scheitel und im Hinterkopf. Sensorische Aphasie, Alexie, Agraphie, rechtsseitige Facialislähmung	17. Mai 1891. Vom Tegmen tympani aus 2 Drains, Ausspülung	Gleichzeitig	—	Heilung. Septbr. 1898 (Mittheilung des Herrn Dr. Stahr-Bergedorf): Im ersten Jahr nach der Operation träge, kümmerte sich wenig um sein Geschäft. 3/4 Jahr nach der Operation epileptischer Anfall. Jetzt vollständig gesund.
132	Truckenbrod [Operateur Sick] (Zeitschr. für Ohrenheilk. Bd. 22 S. 222)	29 J. männlich	acut	links. acut. (Die ersten Symptome 10 Tage vorher)	Temp.: subnormal; Puls verlangsamt. Kopfschmerzen, Benommenheit, Ptosis links, Facialisparese rechts, Paraphasie	11. Jan. 1892. Nach Wagner. Drain.	12 Tage vorher Tegmen tympani intakt	Grosser Abscess	Exitus: 14 Tage nach der Operation an Durchbruch in den Seitenventrikel. Section: Meningitis und Encephalitis. (Der Hautperiostknochenlappen war necrotisch geworden.)

No.	Autor und Quellenangabe	Alter und Geschlecht	Ohreiterung, acut oder chronisch?	Seite des Abscesses, acut oder chronisch?	Temperatur und Puls vor der Operation und andere Symptome, die zur Diagnose führten	Wann operirt? Operationsmethode	Wurde der Warzenfortsatz aufgemeisselt?	Grösse und Inhalt des Abscesses	Ausgang und Bemerkungen
133	Tuffier u. Anger (Société de Chirurgie 1889, 3. Juli)	—	—	—	—	—	—	—	Exitus: An neuem Abscesse und Meningitis, nachdem er bereits in der Sitzung der Société de Chirurgie als geheilt vorgestellt worden war. (Briefliche Mittheilung.)
134	Voss (Cit. bei Körner S. 141)	27 J., männlich	chron.	rechts	Temp.: Fieber. Leichte Benommenheit, schwankender Gang, Druckempfindlichkeit der rechten Schuppe	23. Juli 1892. Von der Schuppe aus	Einige Wochen vorher	—	Heilung: 5 Tage nach der Operation Eiterretention in der Tiefe der Hirnwunde. August 1898: Lebt noch und ist gesund, Ohr trocken und epidermisirt.
135	Vergo and Stirling (Cit. nach Broca et Maubrac und Körner 1898)	—	—	—	—	—	—	—	Exitus.
136	Wegeler [Operateur Trendelenburg] (Dissertation Bonn 1892)	18 J., weiblich	chron.	rechts, chronisch. (Die ersten Symptome vor $1^1/_2$ Monaten)	Temp.: Fieber; Puls 55—60 Schwindel und Müdigkeit, Neuritis optica beiderseits, Ptosis, Mydriasis. Parese des Rectus super. und internus	19. Febr. 1892. Von der Wurzel des Jochfortsatzes (Fistel führte auf den Abscess) Drain.	5 Monate vorher	40 cbcm. Keine Balgkapsel	Exitus: 3 Wochen nach der Operation an fortschreitender Erweichung des Hirns und Durchbruch in den Ventrikel. Verschiedentlich Eiterretentionen.

137	Weir (Brit. med. Journ 1890 6. Dec. S. 1296)	26 J., männlich	chron.	rechts, subacut. (Die ersten Symptome 1 Monat vorher)	Temp.: subnormal! Puls verlangsamt. Benommenheit, Kopfschmerz, Verstopfung, Pupillen eng, reagiren nicht, später Coma. Hemiplegie	29. Juni 1890. Unmittelbar hinter dem Ohr, wodurch Warzenfortsatzzellen miteröffnet wurden. Drain.	Gleichzeitig Blutung aus dem Sinus	2 Unzen stinkender Eiter	Heilung: Nach 3 Monaten. 27. September 1898: Zuletzt controllirt 1897, hat nach der Operation noch 5 Jahre als Soldat gedient, vollständig gesund.
138	Willis (Brit. med. Journ. 1897) Vol I pag. 330)	8 J. weiblich	chron.	links, subacut. (Die ersten Symptome vor 4 Wochen)	Temp.: Bis 39,0°. Rasende Kopfschmerzen, Erbrechen, zeitweise Bewusstlosigkeit. Neuritis optica, später Aphasie u. Parese des rechten Facialis und des Armes. Lähmung des Hypoglossus	23. Febr. 1896. Ueber der Fissura Rolandi, Punction mit Canüle, die gleich in Situ blieb	Nicht erwähnt	—	Heilung. September 1898; Leidet viel an Kopfschmerzen. Vor 6 Monaten plötzliche Bewusstlosigkeit, Bewegungsstörungen, b. Gehen setzt das Kind die Hacken zuerst auf. Ist geistig sehr zurückgeblieben.
139	Wintermantel [Operateur Manasse] (Zeitschr. für Ohrenheilk., Bd. 33, Hft. 1)	6 J., weiblich	chron.	links, subacut. (Die ersten Symptome vor 6 Wochen)	Temp.: 38,0°; Puls 120. Stauungspapille, Lähmung des rechten Facialis, Armes und Beines	18. Oct. 1897 Vom Tegmen tympani aus. Tamponade	Gleichzeitig Sinus mit Granulationen bedeckt	Sehr gross. stinkender Eiter. Keine Abscessmembran	Exitus: Nach $2^1/_2$ Monaten an Cerebrospinalmeningitis. Der Abscess hatte grosse Taschen und Ausbuchtungen.
140	Zaufal u. Pick (Prager med. Wochenschrift 1896 No. 5 u. 9)	25 J.	acut	links, acut	Temp.: subnormal; Puls verlangsamt. Starke Kopfschmerzen, Benommenheit, Parese des Facialis und der Extremitäten rechts. Optisehe Aphasie	Vor $2^1/_2$ Jahren. Vom Tegmen tympani aus. Ausspülung, Drain.	Gleichzeitig	Hühnereigross. Dicker, gelber Eiter, der nicht riecht	Heilung: Nach 6 Monaten, auch des Ohres. September 1896: Ist gesund, Ohr trocken, hat seitdem schon geboren.

No.	Autor und Quellen-Angabe	Alter und Geschlecht	Ohreiterung, acut oder chronisch?	Seite des Abscesses, acut oder chronisch?	Temperatur und Puls vor der Operation und andere Symptome, die zur Diagnose führten	Wann operirt? Operations-methode	Wurde der Warzen-fortsatz auf-gemeisselt?	Grösse und Inhalt des Abscesses	Ausgang und Bemerkungen
141	Zeller (Deutsche med. Wochen-schrift 1895 No. 20, Ver-einsbeilage. S. 139)	22 J., weib-lich	chron.	rechts. chronisch	Temp. 38,0°; Puls 60. Schmerzen in der rechten Kopfseite, Lähmung des linken Facialis und Hypoglossus	Vom Tegmen tympani aus. Drain.	Vor 2 Jahren 2mal Auf-meissel-ung des Warzen-fortsatzes	—	Exitus: 8 Tage nach der Operation an Encephalitis u. Meningitis. (Vorher Hernia cerebralis.)
142	Zeller (ibidem Fall I)	$2^1/_2$ J.	acut	links, acut	Temp.: Fieber; Puls 56. Erbrechen, Appetitlosigkeit, linke Pupille erweitert. Lähmung des linken Facialis, Zuckuugen des linken Armes u. Beines	—	4 Wochen vorher (Extra-duraler Abscess)	—	Exitus: Durchbruch in den Seitenventrikel, der bereits bei der Operation bestand.

IX.

(Aus der oto-laryngologischen Privat-Poliklinik von Dr. A. Schwendt, Privatdocent in Basel.)

Hörbefunde vor und nach der Radikaloperation.

Von Dr. F. Wagner in Basel.

Wenn man den Einfluss jener Erkrankungen des Ohres, deren Heilung nur durch eine Radikaloperation möglich ist, auf die Function des Gehörorgans, das »Hören« bestimmen will, so kann man sich folgende Fragen stellen:

1. Welches Hörvermögen bleibt nach der Operation zurück?
2. Wie werden die Indicationen zur Vornahme einer Operation durch den Hörbefund beinflusst?

Daran anschliessend könnte man noch an den Versuch denken, zu bestimmen, welches Hörvermögen zurückbleibt, wenn Trommelfell, Hammer und Ambos aus dem System der Schalleitung ausgeschaltet werden. Die Bestimmung kann jedoch nur eine sehr bedingte sein, da es sich nicht um eine reine Ausschaltung von Trommelfell, Hammer und Ambos handelt, weil einerseits nach der Heilung eine Feststellung der Steigbügelschenkel oder der Reste derselben in der Narbe, sowie eine Aenderung im Verschluss des runden Fensters eintritt, andrerseits aber auch in manchen Fällen eine grössere oder geringere Betheiligung des Labyrinths an dem die Operation indicirenden Krankheitsprocesse nicht ohne weiteres auszuschliessen ist.

Von den 53 — davon 4 doppelseitig — von Dr. Schwendt radikal Operirten wurde in 22 Fällen (beziehungsweise unter Hinzurechnung zweier doppelseitig operirter Taubstummen in 24 Fällen) eine Hörprüfung vorgenommen, und zwar bei 13 einseitig Operirten nach der Operation, bei 2 doppelseitig Operirten nach der Operation, und bei 7 einseitig Operirten vor und nach der Operation.

Die Hörprüfung bestand:

1. In der Bestimmung der unteren Grenze; verwendet wurde dazu die continuirliche Reihe der Appunn'schen Stimmgabeln (normale untere Grenze[1]) bei 20--21 V. d.).
2. In der Bestimmung der oberen Grenze mittelst der Edelmann'schen Galtonpfeife (normale obere Grenze[1]) bei Theilstrich 0,6).

---

1) Für den Prüfenden.

3. In der Bestimmung der Hördauer für eine Anzahl von Stimmgabeltönen durch Luftleitung.
4. In der Bestimmung des Gehörs für die Sprache bei den doppelseitig Operirten.
5. In der Bestimmung der Hördauer durch Knochenleitung und des Verhältnisses der Hördauer zwischen Luft- und Knochenleitung.

Die ad 3 und 5 benutzten Stimmgabeln und ihre Werthe für das normale Ohr waren:

	Stimmgb. von Hartmann-Lucae			
	A (bel.)[1]	A (bel.)[1]	c (bel.)	c_1 (bel.)
Hördauer a) Luftleitung	90	50	50	90
Hördauer b) Knochenleitung (v. Wftz.)	28	12	14	21
Verhältniss v. Luft- u. Knochenltg. (Rinne'scher V.)	+ 50	+ 32	+ 18	+ 42

	von Hartmann-Lucae			von König
	c_2 (unbel.)	c_3 (unbel.)	c_4 (unbel.)	c_5 (unbel.)
Hördauer a) Luftleitung	70	68	32	12
Hördauer b) Knochenleitung (v. Wftz.)	—	—	—	—

Die Methode der Hörprüfung ist die bekannte.

Zur Bestimmung der Hördauer wurde — nach Bezold — die Differenz zwischen der pathologischen und der normalen Hördauer experimentell ermittelt und die pathologische verkürzte Hördauer in Procenten der normalen umgerechnet. Manchesmal wurde zur Controlle die Prüfung in der Art ausgeführt, dass die Hördauer des pathologischen Ohres direct und ein Mittelwerth aus mehreren Versuchen genommen wurde, der dann in der angeführten Weise in Procenten der bekannten normalen Hördauer auszurechnen ist. Diese Methode scheint genauere Resultate zu ergeben insoferne, als man damit seine eigene, an verschiedenen Tagen verschiedene Disposition zum Hören umgeht. Ausschlaggebend waren trotzdem die Bestimmungen nach der ersten, weil consequent durchgeführten allgemein üblichen Methode.

Nach der 2. Methode wurde aber immer bei der Bestimmung der Hördauer durch Knochenleitung vorgegangen.

---

[1]) Von den 2 A-Stimmgabeln wurde entweder die eine, oder die andere gebraucht.

Diese Hördauer wurde direct durch sofortiges Aufsetzen der Stimmgabel (A, c u. c_1 manchmal auch noch c_2) auf den Warzenfortsatz des operirten Ohres durch mehrere Versuche bestimmt und der daraus berechnete Mittelwerth — immer unter Ausschluss aller zu sehr differirenden und deshalb unwahrscheinlichen Werthe — mit dem bekannten normalen Werth einfach verglichen. Vielfache Versuche hatten gezeigt, dass der Stimmgabelton, wenn man die Stimmgabel erst nach dem Abklingen vom Warzenfortsatz des normalen Ohres auf den Warzenfortsatz des pathologischen Ohres bringt, bereits so schwach gehört wird, dass das Hören von dem Fühlen nicht mehr unterschieden werden kann, was am besten in der grösseren Differenz der Werthe bei öfterer Wiederholung des Versuches ausgedrückt erscheint. Es gilt dies besonders für die tiefen Stimmgabeltöne A und c, weniger für c_1.

(Siehe die Tabellarische Zusammenstellung S. 168 ff.)

I. Welches Hörvermögen bleibt nach der Operation?

Aus den angeführten Hörbefunden lassen sich zur Beantwortung dieser Frage die nachfolgenden Resultate zusammenstellen:

1. Tiefe Grenze.

Es lag die tiefe Grenze (für 24 operirte Gehörorgane):

- 1 mal bei 39—40 V. d. (Dis_1) (Fall No. 1 mit ausnahmsweise günstigem Hörvermögen);
- 3 mal am oberen Ende der Contra-Octave;
- 16 mal in der grossen Octave (davon 10 mal zwischen E—G);
- 3 mal in der kleinen Octave;
- 1 mal am Anfang (d_1) der eingestrichenen Octave.

Von einem ausnahmsweise günstigen Falle und 3 bezüglich Hörbefund schlechten Fällen, von denen noch die Rede sein wird, abgesehen, beginnt das Hörfeld in der grossen Octave, und zwar meistens in der Mitte derselben zwischen E und G.

2. Hohe Grenze.

Die hohe Grenze lag bei 20 von den 24 geprüften Gehörorganen zwischen Theilstrich 1,2 und 0,6 der Edelmann'schen Galtonpfeife.

Bei 3 Gehörorganen war die hohe Grenze herabgesetzt, was nach allgemeiner Ansicht auf eine Labyrinthcomplikation hinweisen soll; es waren dies die Fälle

No. 2; hohe Grenze bei Theilstrich 3,2
No. 11; « « « « 3,4
No. 13; « « zwischen « 3,9 und 4,8 schwankend.
(bei verschiedenen Prüfungen).

Tabellarische Zusammenstellung.

No.	Name und Alter	Vorbemerkungen: Seite	Vorbemerkungen: Status des Ohres nach bezw. vor der Operation	Vorbemerkungen: Zeit zwischen Operation u. Hörprüfung	Hörbefund	Hörbefund: tiefe Grenze	Hörbefund: A	Hörbefund: c	Hörbefund: c_1	Hörbefund: c_2	Hörbefund: c_3	Hörbefund: c_4	Hörbefund: c_5	Hörbefund: hohe Grenze
1. Von 13 einseitig Operirten nach der Operation.														
							Hördauer[1])							
1.	Frau H., 33 Jahre	r.	überhäutet	1/2 Jahr	L. (%)	30—40 V. d. (Dis₁)	44	42	50	63	63	73	87	0,6
					K. (W.)		36 (+ 8)	16 (+ 2)	32 (+ 11)	lateral. vom Scheitel nach r.				
					R.-V.		— 8	+ 5	+ 10					
2.	P., Friedrich 16 Jahre	r.	überhäutet	2 Jahr	L.	in der gross. Oktav	25	28	33	40	57	73	75	3,2
					K.		15 (+ 4)	22 (+ 8)	27 (+ 6)	lateral. nach r.				
					R.-V.		— 8	— 11	— 10					
3.	Frau B. W., 22 Jahre	l.	sklerosirt[2])	5 Jahr	L.	A₁	6	20	23	35	41	53	58	1,2
					K.		24 (— 4)	13 (— 1)	22 (+ 1)	Lateral. „unentschieden“				
					R.-V.		— 20	— 8	± 0					
4.	B., Emilie, 20 Jahre	l.	überhäutet	3/4 Jahr	L.	E	14	14	13	17	16	27	58	1,2
					K.		12 (0)	12 (— 2)	12 (— 9)	lateral. nach l.				
					R.-V.		— 6	— 7	— 6					

5.	D., Karl, 13 Jahre	r.	überhäutet	1/2 Jahr	L. K. R.-V.	G	0 12 (0) — ϑ	0 15 (+ 1) — ϑ	15 23 (+ 2) — 18	47 lat. nach r.	47	60	75	
6.	S., Amalie, 30 Jahre	l.	sklerosirt	4 Jahr	L. K. R.-V.	Cis	0 14 (+ 2) — ϑ	0 14 (0) — ϑ	18 24 (+ 3) — 16	45 Lateral. „unentschieden"	47	50	—	0,6
7.	H., Sophie 30 Jahre	l.	überhäutet	4 Jahr	L. K. R.-V.	H	0 11 (— 1) — ϑ	0 14 (0) — ϑ	12 24 (+ 3) — 11	37 Lateral. „unentschieden"	38	62	63	0,6
8.	B., Henri, 13 Jahre	l.	sehr grosse Höhle, theils überhäutet, theils sklerosirt	3 Jahr	L. K. R.-V.	G	0 14 (+ 2) — ϑ	0 18 (+ 4) — ϑ	15 24 (+ 3) — 11	20 22 — 12	36 lat. nach l.	56	58	0,6
9.	Frau M., 33 Jahre	r.	überhäutet	1/3 Jahr	L. K. R.-V.	F	0 15 (+ 3) — ϑ	0 14 (0) — ϑ	12 21 (0) — 11	23 22 — 7	40 lat. nach r.	53	58	0,8
10.	S., Wilhelmine, 26 Jahre	l.	sklerosirt	1/3 Jahr	L. K. R.-V.	e	0 21 (+ 9) — ϑ	0 22 (+ 8) — ϑ	10 25 (+ 4) — 20	27 lat. nach l.	34	60	66	0,9

[1]) Es bedeutet: Hördauer

L. (%) durch Luftleitung, in Procenten der normalen ausgedrückt
K. (W.) durch Knochenleitung vom Warzenfortsatz; die eingeklammerten Zahlen bedeuten das + oder — vom normalen Werthe.
R.-V. Rinne'sche Versuch.

[2]) s. Anmerkung am Ende der Tabelle.

No	Name und Alter	Vorbemerkungen: Seite	Status des Ohres nach bezw. vor der Operation	Zeit zwischen Operation u. Hörprüfung	Hörbefund	tiefe Grenze	A	c	c_1	c_2	c_3	c_4	c_5	hohe Grenze
							Hördauer							
11.	Frau Tsch., 50 Jahre	l.	überhäutet	4 Jahr	L. (0/0)	fis	0	0	9	18	26	40	50	3,4
					K. (W.)		9 (— 3)	10 (— 4)	10 (— 11)	11	lat. nach r.			
					R.-V.		— ϑ	— ϑ	— 7	— 4				
12.	K., Marie, 22 Jahre	l.	überhäutet	1/2 Jahr	L.	f	0	0	0	16	44	65	66	?
					K.		13 (+ 1)	16 (+ 2)	17 (— 14)	17	lat. nach r.			
					R.-V.		— ϑ	— ϑ	— ϑ	— 6				
13.	Frau H., 40 Jahre	r.	nicht operirte Seite: Sklerose des Mittelohres		L. (0/0)	F	22	30	32	31	34	65	63	1,0
					R.-V.		— 15	— 10	— 9	— 8				
					K. (Scheitel)		22 (— 3)	13 (+ 1)	18 (0)	22	lat. nach r.			
		l.	operirte Seite: grosse Höhle, theils überhäutet, theils sklerosirt; dem Stapes entsprechend sklerosirt aussehende Prominenz	4 Jahr	R.-V.		— ϑ	— ϑ	— ϑ	— 15				
					L. (0/0)	d_1	0	0	0	8	20	47	50	3,9 / 4,8

2. Von 2 doppelseitig Operirten nach der Operation.

14.	B., Jakob, 12 Jahre	r.	sklerosirt	5 Jahr	L. R.-V.	D	11 — 22	20 — 10	21 — 7	28	35	62	66	0,8
					K. (Scheitel)		26 (+ 1)	16 (+ 4)	20 (+ 2)	Lateral. „unentschieden"				
		l.	sklerosirt	4 Jahr	R.-V. L.	D	— 22 9	— 12 14	— 9 20	25	35	59	58	0,8
15	O., Anna[1]), 18 Jahre	r.	sklerosirt; ohne Steigbügel	5 Jahr	L. R.-V.	C	18 —	18 — 13	23 — 12	28	51	73	75	0,6
					K. (Scheitel)		14 (+ 4)	18 (+ 6)	21 (+ 3)	r. > l.				
		l.	sklerosirt	4 Jahr	R.-V. L.	Cis	— 14	— 11 15	— 13 26	31	36	50	66	0,6

Anhang: Hörbefund von 2 doppelseitig operirten Taubstummen.[2])

1. Sch., Otto: R. von d— sol_8 (g_6) der König'schen Stimmgabeln bezw. Theilst. 4,4 der Edelmann'schen Galtonpf. } Lücke von fis_4—h_4 bezw. Theilst. 23—18

l. von Cis— la_8 (a_6) bezw. 4,4 } entsprechend der rechtseitigen Lücke eine Depression, so dass nur sehr laute Töne in der Nähe des Ohres gehört werden.

2. K., Bertha: R. von a_4— fa_8 (f_6) der König'schen Stimmgabeln bezw. Theilst. 4,7 der Edelmann'schen Galtonpfeife. l. von a_4— sol_8 (g_6) bezw. 3,5.

3. Von 7 einseitig Operirten vor und nach der Operation.

16.	R., Margaretha 20 Jahre	v. O. l.	Zerstör. d. Trommelfells u. d. Hammers, Amboss erhalten. Steigbügel bei der Operation sichtbar		L.	C	25	30	30	34	45	68	75	0,9
					K.		14 (+ 2)	16 (+ 4)	18 (— 3)	lat. nach l.				
					R.-V.		— 3	— 6	— 5	+				
		n. O.	sklerosirt	2 Monat	L.	C	25	28	32	38	37	64	83	1,1
					K.		24 (— 4)	13 (— 1)	25 (+ 4)	lat. nach l.				
					R.-V.		— 13	— 7	+ 4					

[1]) Wird ausführlich in einer demnächst erscheinenden Dissertation beschrieben.
[2]) Ausführlich beschrieben in Dr. Schwendt und Wagner: „Untersuchungen von Taubstummen", Basel 1899.

No.	Name und Alter	Vorbemerkungen: Seite	Vorbemerkungen: Status des Ohres nach bezw. vor der Operation	Vorbemerkungen: Zeit zwischen Operation u. Hörprüfung	Hörbefund	tiefe Grenze	A	c	c_1	c_2	c_3	c_4	c_5	hohe Grenze
							Hördauer							
17.	R., Emil, 18 Jahre	v. O. r.	Zerstörung des Trommelfells und des Hammers; Amboss vorhand. Steigbügel bei der Operation sichtbar.		L. (%)	D	34	32	32	35	41	50	80	1,0
					K. (W.)		18 (+ 6)	18 (+ 4)	18 (− 3)	l. nach r.				
					R.-V.		− 4	− 8	− 10					
		n. O.	überhäutet	2½ Mon.	L.	D	22	30	34	42	53	53	80	0,9
					K.		38 (+ 10)	18 (+ 4)	29 (+ 8)	l. nach r.				
					R.-V.		− 25	− 6	− 7					
18.	R., Lina, 18 Jahre	v. O. l.	grosse Perforation im h. o. Quadranten mit Polypenbildung. Hammer zerstört, Amboss cariös.		L.	E	27	24	24	48	47	68	66	0,6
					K.		15 (+ 3)	12 (− 2)	17 (− 4)	Lateral. „unentschieden"				
					R.-V.		− 11	− 5	− 8					
		n. O.	sklerosirt	2 Monat	L.	E	14	20	22	35	35	71	87	0,7
					K.		28 (0)	14 (0)	21 (0)	Lateral. „unentschieden"				
					R.-V.		− 13	− 8	− 11					

19.	S., Adeline, 25 Jahre	v. O.	Trommelfell zerstört; Hammer und Amboss erhalten		L.	G	13	20	18	17	17	50	66	0,8
					K.		18 (— 10)	10 (— 4)	14 (— 7)	Lateral. „unentschieden“				
		l.			R.-V.		— 12	— 6	± 0					
					L.	G	16	20	22	20	20	47	58	0,9
		n. O.	sklerosirt	2 Monat	K.		25 (— 3)	14 (0)	25 (+ 4)	Lateral „unentschieden“				
					R.-V.		— 15	— 10	— 8					
20.	Z., Marie, 24 Jahre	v. O.	Zerstörung des Trommelfells und der Gehörknöchelchen		L.	C	13	24	24	24	29	62	58	0,9
					K.		33 (+ 5)	18 (+ 4)	30 (+ 9)	Lateral „unentschieden“				
		l			R.-V.		— 25	— 10	— 20					
					L.	B_1	26	50 ?	26	34	35	65	83	0,8
		n. O.	sklerosirt	1½ Mon.	K.		38 (+ 10)	28 (+ 14)	38 (+ 17)	Lateral. „unentschieden“				
					R.-V.		— 23	— 13	— 14					
21.	F., Marie, 17 Jahre	v. O.	Zerstörung des Trommelfells und des Hammers. Steigbügel bei der Operation sichtbar und leicht beweglich		L	C	20	26	33	34	46	68	66	0,7
					K.		20 (— 8)	17 (+ 3)	22 (+ 1)	lat. nach r.				
		r.			R.-V.		— 12	— 8	+ 6					
					L.	C	15	24	24	40	44	68	66	0,8
		n. O.	sklerosirt	2 Monat	K.		23 (— 5)	14 (— 0)	20 (— 1)	lat. nach r.				
					R.-V.		— 18	— 8	— 8					

No.	Name und Alter	Vorbemerkungen: Seite	Vorbemerkungen: Status des Ohres nach bezw. vor der Operation	Vorbemerkungen: Zeit zwischen Operation u. Hörprüfung	Hörbefund	tiefe Grenze	A	c	c_1	c_2	c_3	c_4	c_5	hohe Grenze
							Hördauer							
22.	B., Emil, 14 Jahre	v. O. l.	Perforation der Membr. flaccida; bei der Operation keine Gehörknöchelchen zu finden. Steigbügel bei der Operat. sichtbar		L. (%)	E	25	26	28	40	63	65	83	1,0
					K. (W.)		10 (− 2)	22 (+ 8)	24 (+ 3)	lat. nach l.				
					R.-V.		± 0	— 7	− 7					
		n. O.	überhäutet	5 Monat	L.	E	25	18	20	33	34	59	66	1,0
					K.		32 (+ 4)	18 (+ 4)	29 (+ 8)	lat. nach l.				
					R.-V.		— 12	— 12	— 10					

Anmerkung: Als „sklerosirt“ wurden jene perlmutterglänzenden Stellen bezeichnet, bei denen die Sonde auf harten Knochen stösst; vom klinischen Standpunkt sind sie als die am günstigst verlaufenden Fälle zu bezeichnen, während sich in Bezug auf den Hörbefund kein Unterschied gegen die übrigen constatiren lässt.

1 Fall (No. 12) bleibt bezüglich der hohen Grenze zweifelhaft. Während aber bei No. 2 keine weiteren Symptome auf Labyrinthcomplikation schliessen liessen, waren solche jedoch bei Fall 11, 12 und 13 nachzuweisen.

Im Allgemeinen bleibt in uncomplicirten Fällen die hohe Grenze nach der Radikaloperation eine normale oder annähernd normale.

3. Hördauer.

Die in Procenten der normalen Hördauer ausgedrückten Hördauerwerthe sind direct aus der Tabelle zu ersehen. Dabei ist zu erwähnen, dass der Hördauerwerth für c_5 weniger genau bestimmbar ist als die übrigen Werthe; bei der kurzen Hördauer für das normale Ohr — 12 Secunden — ist ein Beobachtungsfehler von nur 1 Secunde in der procentischen Berechnung schon sehr bemerkbar.

In den meisten Fällen findet von der unteren Hörgrenze angefangen ein allmähliches und gleichmässiges Aufsteigen der Hördauerwerthe gegen die oberen Octaven zu statt. In einigen Fällen bleiben diese Werthe für die unteren Octaven ziemlich gleich und steigen erst von der 2. oder 3. Octave an auf; sehr ausgesprochen ist dieses Verhalten in den Fällen No. 4 und 19: Gleichbleiben der Hördauerwerthe und zwar auf ziemlich tiefer Stufe und plötzliches Ansteigen von der 4. Octave an; im Fall 19 ist dieses Verhalten das gleiche vor wie nach der Operation.

Von allen Hördauerwerthen ist wohl der wichtigste derjenige von c_2, jenes Stimmgabeltones, der innerhalb des zum Hören der Sprache nothwendigsten Theiles der Tonscala (nach Bezold von b_1—g_2) liegt.

Abgesehen von dem schon erwähnten Fall No. 1 bleibt der Hördauerwerth für c_2 in allen übrigen Fällen unter 50 % der normalen Hördauer.

Der Mittelwerth aus 21 Hörbefunden (die Fälle 11, 12 und 13 wurden aus später anzuführenden Gründen nicht mitgerechnet) ist 33 %, d. i. $^1/_3$ der normalen Hördauer, was jedoch durchaus nicht einem gleichnamigen Bruchtheil der Hörschärfe entspricht.

4. Sprache.

In welchem Umfang reichen nun diese 33 % für das Sprachgehör aus?

Die einseitig Operirten auf Sprache zu prüfen, würde zu keinem vollkommen einwandsfreien Resultate führen. Das Hörvermögen des operirten Ohres wird in allen Fällen nur einen Bruchtheil desjenigen

des andern nicht operirten bilden, ob das Hörvermögen des letzteren nun normal oder herabgesetzt ist; das operirte Ohr wird also, weil es nur einen Bruchtheil des Hörvermögens des anderen Ohres besitzt, niemals zum Hören benützt werden.

Kann man durch Verschluss des nicht operirten Ohres dieses von der Hörprüfung ausschliessen, so wird das Prüfungsresultat für die Sprache doch nicht dem thatsächlichen Hörvermögen des operirten Ohres entsprechen, aus dem eben angeführten Grunde. Ist es jedoch nicht möglich, das nicht operirte Ohr von der Prüfung auszuschliessen, was bei normalem Gehör desselben fast immer der Fall sein wird, so ist eine einseitige Prüfung überhaupt nicht ausführbar.

Sichere und einwandsfreie Resultate ergiebt nur die Prüfung der doppelseitig Operirten, weil in solchen Fällen das eine Ohr leicht auszuschliessen ist, und weil dabei ein Ohr geprüft wird, das täglich die Sprache zu hören gewohnt ist.

Von den beiden doppelseitig Operirten hat Fall No. 14 für c_2 eine Hördauer von 25—28 $^0/_0$, also etwas unter dem eben berechneten Mittelwerth, No. 15 eine Hördauer von 28—31 $^0/_0$, also fast gleich diesem Mittelwerth.

Sprachprüfung bei No. 14; B. Jacob; mit 7 Jahren operirt; jetzt 12 Jahre alt.

Flüsterzahlen:

Die Zahlen mit hohen Consonanten (6, 7 etc. allein u. in Zusammensetzungen)	auf 10—20 cm gehört,
die übrigen Zahlen	a. Ohr gehört,
die Zahlen 9 und 100	R. nicht, l. a. Ohr mit Mühe gehört.

Flüsterworte (n. Wolf):

Worte der hohen u. mittleren Gruppe: (Säge, Feder, Tante, Kette etc.) .	auf 10—20 cm gehört,
Worte der tiefen Gruppe: (Ruhe, Bruder, Reiter etc.)	nicht oder nur in Fragmenten gehört.
Zungen r	bds. nicht gehört.
tonloses scharfes s	bds. a. 10—20 cm gut gehört.

Conversationssprache wird gut verstanden.

Der Knabe besucht die Schule mit Erfolg. Seine eigene Sprache ist sehr laut, aber nicht schreiend.

Sprachprüfung bei Fall 15; O., Anna; mit 13 Jahren operirt; jetzt 18 Jahre alt. (R. ohne Steigbügel, der bei der Operation gleichzeitig mit dem Hammer, an dessen Kopf er mit seiner Fussplatte adhärirte, entfernt worden ist.)

Flüstersprache wird auf der r. steigbügellosen Seite bedeutend besser gehört als l.

Flüsterzahlen:

der hohen Gruppe (7, 6 etc.) .	r. 3—6 m, l. a. Ohr — 10 cm,
der tiefen Gruppe (100, 9 etc.)	entweder nicht oder nur a. Ohr.

Diese Werthe schwanken jedoch bedeutend; diese soeben angegebenen wurden erhalten bei einer Prüfung im November; eine andere Prüfung, z. B. im Juli ergab für die

r. Seite Hörweiten von	7—8 m für Zahlen der hohen Gruppe, $^1/_2$—1 m « « « tiefen «
l. Seite Hörweiten von	10 cm— höchstens $^1/_2$ m f. Zahlen d. hohen Gruppe und 10 cm « « « tiefen «

Es ist zu beachten, dass, trotzdem bds. die Hördauerwerthe nicht sehr differiren, das Gehör für die Sprache r. dennoch ein bedeutend besseres ist als l. »Hördauer« und »Hörschärfe für Sprache« nehmen also nicht in gleichem Verhältniss ab.

Conversationssprache wird gut verstanden; von Zeit zu Zeit verschlechtert sich das Gehör durch angesammeltes Cerumen, nach dessen Entfernung das Gehör wieder wie vorher wird. Die eigene Sprache ist in gewöhnlichem Sprechton gehalten.

Das Hörvermögen nach der Radikaloperation ist zum Hören der bereits erlernten Sprache vollkommen genügend; ob es auch zur Erlernung der Sprache ausreichen würde, darüber ist ein Urtheil zu geben noch nicht möglich.

5. Ergebnisse der Versuche über Knochenleitung. (Weber-, Schwabach-, Rinne'scher Versuch).

Diese Versuche ergaben bei öfterer Wiederholung nicht immer vollkommen übereinstimmende Resultate; immerhin ist es möglich, sich über den Charakter des Versuches ein allgemeines Bild aus den gefundenen Zahlen, beziehungsweise den berechneten Mittelwerthen, zurechtzulegen; denselben aber eventuell eine andere Auslegung zu geben,

sind sie so, wie sie gefunden wurden, in die Tabelle aufgenommen worden.

Die auf den Scheitel aufgesetzten Stimmgabeln A, c und c_1 (Weber'scher V.) wurden bei den einseitig Operirten

11 mal nach dem operirten Ohr lateralisirt;
6 mal war der Versuch »unentschieden«;
3 mal wurde nach dem nicht operirten Ohr lateralisirt.

Bei den doppelseitig Operirten blieb der Versuch

1 mal »unentschieden« (Fall 14),
1 mal wurde r $>$ l gehört (Fall 15; r. steigbügellose Seite).

Ueber die Hördauer durch Knochenleitung (vom Warzenfortsatz des operirten Ohres) und ihr Verhältniss zur Hördauer beim normalen Ohr (Schwabach'scher V.) ist folgendes zu bemerken.

Auszuschliessen von der Betrachtung sind die Fälle No. 11, 12 und 13, bei welchen die auf den Scheitel aufgesetzte Stimmgabel nach der nicht operirten Seite lateralisirt wurde, weil es in diesen Fällen nicht ohne weiteres sicher ist, ob der Hördauerwerth der auf den Warzenfortsatz des operirten Ohres aufgesetzten Stimmgabel auch wirklich diesem Ohr angehört.

In den übrigen 19 Fällen war die Hördauer im Verhältniss zur normalen

in 7 Fällen entschieden verlängert,
in 11 Fällen nicht verlängert und
in 1 Fall (No. 4) war für die Stimmgabeln A und c ein Gleichbleiben, für c_1 eine Verkürzung der Hördauer zu constatiren.

Die Bestimmung des Verhältnisses der Luftleitung zur Knochenleitung (Rinne'scher V.) für die Stimmgabeln A, c und c_1 ergab ein Ueberwiegen der Hördauer durch Knochenleitung gegenüber derjenigen durch Luftleitung. (Negativer Ausfall des Rinne'schen V.) Ausnahmen davon waren:

Der schon öfters erwähnte Fall No. 1, bei welchen der R.-V. für A noch —, für c und c_1 aber verkürzt $+$ ausfiel; ein weiterer Beweis für die ausnahmsweis günstigen Verhältnisse dieses Falles.

Bei Fall No. 16 fiel der R.-V. für A und c —, für c_1 verkürzt $+$ aus. Zu erwähnen ist noch, dass in den Fällen 19 und 21 der R.-V. für die Stimmgabel c_1, der vor der Operation ± 0, bz. verkürzt $+$ war, nach der Operation in beiden Fällen — wurde.

Diese Perception der tiefen Töne vorwiegend auf dem Wege der Knochenleitung zeigt im Allgemeinen auf ein Hinderniss in der Schallleitung, das auf dem Wege der Luftleitung erst von den Tönen der höheren Octaven überwunden werden kann.

Betrachtet man dagegeu die schon mehrfach angeführten Fälle No. 11, 12 und 13, so ist darüber Folgendes zu erwähnen.

No. 11 und 13 haben eine entschieden herabgesetzte hohe Grenze; bei No. 12 war die Bestimmung derselben eine zweifelhafte.

In allen 3 Fällen findet sich eine Lateralisation der auf den Scheitel aufgesetzten Stimmgabeln nach der nicht operirten Seite.

In Fall 11 ist die Hördauer für die Töne A, c und c_1 durch Knochenleitung im Verhältniss zur normalen eine entschieden verkürzte, ob nun die Werthe der auf den Warzenfortsatz aufgesetzten Stimmgabeln dem geprüften Ohr entsprechen oder ob sie dem andern Ohr angehören; in den Fällen 12 und 13 sind die Hördauerwerthe durch Knochenleitung den normalen Werthen ziemlich gleich; dieselben können aber, nach dem Ausfall des W.-V. zu schliessen, ganz gut dem anderen nicht operirten Ohr angehören.

Anschliessend daran ist noch darauf hinzuweisen, dass in diesen 3 Fällen im Verhältniss zu den übrigen die tiefe Grenze sehr hoch liegt, und die Hördauerwerthe geringe sind.

Fall No. 2, der ebenfalls eine herabgesetzte obere Grenze hat, unterscheidet sich jedoch in dem übrigen Befund in nichts von den anderen Fällen.

Die Befunde in den Fällen 11, 12 und 13, die eine Herabsetzung der Perceptionsfähigkeit für alle Töne ergeben, sowohl für die tiefen (Verkürzung der Knochenleitung), für die mittleren und hohen (Verminderung des Gehörs durch Luftleitung) als auch für die höchsten (Herabsetzung der oberen Grenze) lassen sich nicht vollständig durch das vorhandene Schallleitungshinderniss erklären, es findet hier eine Complikation statt, die nur im Labyrinth ihren Sitz haben kann.

Wenn diese 3 Fälle eine Labyrinthcomplikation vermuthen lassen, so ist eine solche ganz sicher vorhanden bei dem anhangsweise angeführten Taubstummen Sch., Otto. Derselbe hat in seinem Hörfeld auf der r. Seite eine die obere Hälfte der 4. Octave einnehmende vollständige Lücke, während auf der besser hörenden l. Seite ganz in der gleichen Region eine Depression stattfindet, indem die sehr lauten Töne nur am Ohr und ungleich schlechter als die übrigen Töne gehört werden.

Dieses Verhalten lässt darauf schliessen, dass beiderseits die gleichen Stellen im Labyrinth, wenn auch in ungleicher Stärke, afficirt sein müssen.

Fasst man die Hörbefunde zusammen, so erhält man ein dem Hörvermögen nach der Radikaloperation entsprechendes Hörfeld, das in uncomplicirten Fällen in der grossen Octav beginnend, von Octav zu Octav grösser werdend bis zur normalen oder annähernd normalen hohen Grenze geht.

Berechnet man aus den uncomplicirten Fällen für jeden Ton einen Mittelwerth aus den erhaltenen procentuellen Hördauerwerthen, so erhält man folgendes Hörfeld, welches durch eine grössere Zahl von Beobachtungen sich wahrscheinlich noch modificiren liesse.

Tiefe Grenze	Hördauer in % der Normalen: A	c	c_1	c_2	c_3	c_4	c_5	hohe Grenze
in der grossen Octave	13,	17,	22,	33,	40,	60,	70.	normal oder annähernd normal

Die Hördauer durch Luftleitung ist für alle Stimmgabeltöne herabgesetzt, für die tieferen (bis c_1) ist sie kleiner als die Hördauer durch Knochenleitung, selbst wenn die letztere im Verhältniss zur normalen nicht verstärkt wäre.

II. Wie werden die Indicationen zur Vornahme einer Operation durch den Hörbefund beeinflusst?

Hier kann man wieder unterscheiden:

1. In welcher Weise wird das vor der Operation bestehende Hörvermögen durch die Operation selbst beinflusst? und
2. In welcher Weise wird durch das Resultat einer vorgenommenen Hörprüfung die Indicationen zur Vornahme der Operation beeinflusst?

Die erste Frage ist schon theilweise durch den schon erbrachten Nachweis des Vorhandenseins eines bestimmten Hörvermögens nach der Operation beantwortet.

Vergleicht man dann die Hörbefunde, die bei dem gleichen Fall vor und nach der Operation aufgenommen wurden, so sind diese bei No. 16, 17, 18 und 19 fast gleich. (Die Unterschiede können wohl

unter die Beobachtungsfehler gerechnet werden. Dabei sei noch einmal auf das gleiche eigenthümliche Verhalten vor und nach der Operation bei Fall 19 hingewiesen.)

Eine kleine Verbesserung zeigt No. 20, eine kleine Verschlechterung No. 21 und 22. Die Patientin No. 21 gab an, »etwas schlechter als vor der Operation zu hören«. Trotzdem die procentischen Hördauerwerthe nicht sehr differirten, wenigstens nicht viel mehr als für Beobachtungsfehler gestattet ist, so erscheint diese Angabe doch richtig und erklärt sich, dass der vor der Operation für Stimmgabel c_1 allerdings nur sehr verkürzt + Ausfall des R.-V. nach der Operation — wurde, ohne dass eine Verstärkung der Knochenleitung eingetreten war, was also auf Rechnung einer stärkeren Herabsetzung durch Luftleitung zu setzen ist. Bei No. 22 zeigt sich die allerdings auch nur geringe Veränderung im ganzen Bereich des Hörfelds. Bei diesem Patienten ist zu bemerken, dass die Heilung sehr verzögert wurde durch granulirende Wucherungen, die sich am Boden und der angrenzenden Partie der medialen Wand der Paukenhöhle bildeten. Es ist leicht möglich, dass die Folge davon ein Verschluss beider Fenster durch ein derbes Narbengewebe war.

Dieses gleichartige oder doch im Grossen und Ganzen nur wenig geänderte Verhalten des Hörvermögens vor und nach der Operation lässt schliessen, dass die Schallleitungshindernisse die gleichen sein müssen, oder wenn dies nicht der Fall wäre, wenigstens in ihrer Wirkung gleich sein müssen.

In allen angeführten 7 Fällen war das Schallleitungssystem defect; die Verhältnisse waren folgende: (theils als otoskopischer Befund, theils als Befund bei der Operation):

Fall	Trommelfell	Hammer	Ambos	Steigbügel
16	zerstört	zerstört	vorhanden	sichtbar, leicht beweglich
17	„	„	„	„
18	mit grosser Perforat.	„	cariös (fehlende Fortsätze)	nicht sichtbar
19	zerstört	vorhanden	vorhanden	„
20	„	zerstört	zerstört	„
21	„	„	vorhanden	sichtbar, beweglich
22	mit Perf. Memb. Shrapnelli	„	zerstört	„

Die Gehörknöchelchenreste wurden bei der Operation immer entfernt.

Dass in Fällen, wo eine Unterbrechung zwischen Steigbügel und dem peripheren Theile der Schallleitungskette (18 und 22) vorhanden ist, diese letzteren für die Schallleitung nicht mehr in Betracht kommen, ist wohl einzusehen. Ist der Ambos noch vorhanden, so ist es trotzdem fraglich, ob eine Verbindung mit dem Steigbügel besteht, auch wenn makroskopisch eine Caries des Fortsatzes nicht bemerkbar ist. Die Thatsache, dass bei der Operation der Ambos einfach herausgezogen wird, beweist, dass eine eventuell noch vorhandene Verbindung nur eine sehr lockere gewesen sein kann. Dass diese Reste aber in jedem Fall für die Schallleitung ohne Belang sind, beweist die functionelle Prüfung:

Gleichbleiben des Hörvermögens in 3 Fällen, wo der Ambos vorhanden war, in 1 Falle, wo Ambos und Steigbügel getrennt waren, und eine

geringe Verschlechterung in 1 Falle, wo der Ambos vorhanden war.

Daraus kann man wohl schliessen, dass die vor der Operation noch vorhandenen Reste von Trommelfell und Gehörknöchelchen ohne Einfluss auf das Hörvermögen sind. Die Veränderungen des Hörvermögens, die aber immer nur geringe sind, muss man wohl auf Rechnung des Zustandes nach der Operation setzen: grössere oder geringere Beweglichkeit des in Narbengewebe eingehüllten Steigbügels, weichere oder derbere Gewebsbildung in der Nische des runden Fensters.

Ist also ein Krankheitsprocess im Ohre soweit vorgeschritten, dass alle Symptome die Vornahme einer Operation anzeigen, so ist in solchen Fällen das Hörvermögen auf einen solchen Bruchtheil herabgesetzt, dass dasselbe (Complikationen ausgeschlossen) durch die Operation in keiner oder nur in geringer Weise beeinflusst wird.

Damit kommen wir auch zum 2. Theil der Frage, in welcher Weise ein Hörbefund die Indicationen zur Vornahme der Operation beeinflussen könnte.

Ist der durch eine Prüfung erhaltene Hörbefund innerhalb der Grenze der in der Tabelle angeführten Hörbefunde, so ist, unter Berücksichtigung des Umstandes, dass das Gehör durch die Operation nicht wesentlich geändert wird, anzunehmen, dass in der Kette der Gehörknöchelchen bereits eine Unterbrechung oder Zerstörung eines grösseren Theiles stattgefunden hat, selbst wenn dies otoskopisch nicht nachweisbar wäre, wie z. B. bei einer Perforation der Membrana flaccida.

Unter Voransetzung aller übrigen Indicationen könnte der Hörbefund in einem solchen zweifelhaften Falle den Ausschlag zur Vornahme einer Operation geben.

Ist dagegen der Hörbefund relativ besser als der Mittelwerth, (oder besser als die Hörbefunde der günstigsten Fälle der Tabelle) so ist man berechtigt, anzunehmen, dass das Schallleitungssystem gar nicht oder nur wenig pathologisch verändert ist, und dass eine zuwartende Haltung es ermöglichen könnte, die Function noch weiter zu bessern. Allerdings muss zugegeben werden, dass in einem solchen Falle auch die übrigen Symptome nicht auf sofortige Vornahme der Operation dringen werden, so dass diese Erwägung mehr theoretischer Art ist. Immerhin kann es auch Fälle geben, wo ein Zweifel bezüglich Vornahme der Operation vorkommen kann, und wo der Hörbefund auf den richtigen Weg leitet. Dass dieser Hörbefund durch einen geringeren Aufwand an Prüfungsmitteln zu erhalten ist, soll damit durchaus nicht in Abrede gestellt werden. Dr. Schwendt operirt jedoch niemals, ohne erst durch eine allerdings zeitraubende, aber möglichst vollständige Hörprüfung das Symptomenbild genügend ergänzt zu haben.

Der Hörbefund bleibt in der Reihe der übrigen Indicationen betreffs Vornahme einer Operation immer nur an zweiter Stelle, doch kann in zweifelhaften Fällen der Hörbefund ein Zuwarten als wünschenswerth oder als erfolglos bestimmen.

Herrn Docent Dr. A. Schwendt gestatte ich mir an dieser Stelle für die Anregung zu dieser Arbeit und die gütige Ueberlassung alles dazu Erforderlichen meinen Dank auszudrücken.

X.

(Aus der Universitäts-Klinik für Ohrenkrankheiten zu Strassburg.)

Anatomische Untersuchungen über die Hypertrophie der Pharynxtonsille.

Von J. Hynitzsch.

Mit 4 Figuren auf Tafel C.

Seitdem Wilhelm Meyer in seiner Arbeit aus dem Jahre 1873, der leider noch immer nicht im Allgemeinen die nöthige Beachtung zu Theil wird, auf die klinische Wichtigkeit der Hypertrophie der Rachenmandel hingewiesen hat und als einer der ersten mit dafür eingetreten ist, die sogenannten adenoiden Vegetationen im Nasenrachenraum auf chirurgischem Wege zu entfernen, sind eine ganze Reihe von Publicationen erschienen, die sowohl der Pharynxtonsille, als auch dem lymphatischen Rachenringe überhaupt nach den verschiedensten Richtungen hin ihre Aufmerksamkeit geschenkt haben. So wurde z. B. Instrumentarium und Technik der Operation mit der Zeit wesentlich vervollkommnet, so dass in klinischer Hinsicht die Behandlung dieses wichtigen Gegenstandes gewissermaassen abgeschlossen erscheint.

Im Gegensatz zu dieser unter den Klinikern bestehenden Einigung in Bezug auf die Pharynxtonsille ist man trotz der Entdeckungen der interessanten physiologischen Functionen der Tonsillen durch Stöhr und der eingehenden pathologisch-anatomischen Untersuchungen durch Strassmann, Schlenker, Krückmann und Dmochowski, was die Aetiologie dieser weit verbreiteten Erkrankung anlangt, zu einem einheitlichen Resultate noch nicht gelangt.

Da die mit den sogenannten adenoiden Vegetationen im Nasenrachenraum behafteten Patienten häufig dasselbe Krankheitsbild darbieten, wie wir es bei der Scrofulose und ähnlichen Constitutionsanomalien nicht selten zu sehen gewohnt sind, was lag da näher, als der Verdacht, dass hinter der Hypertrophie der Pharynxtonsille sich vielleicht ebenfalls eine latente Tuberkulose verberge? Die zu diesem Zwecke besonders von französischen Autoren angeregten Impfversuche mit Theilchen hyperplastischer Rachenmandel, wodurch Lermoyez und Dieulafoy der tuberkulösen Natur der Affection eine sichere Grundlage zu verschaffen suchten, haben wegen ihrer zweifelhaften Resultate bis jetzt den gewünschten Anklang nicht gefunden. Ein ähnliches Schicksal erfuhren die seiner Zeit mit Tuberkulinreactionen gemachten Erfahrungen.

Auch eingehende mikroskopische Untersuchungen exstirpirter Pharynxtonsillen haben bis zur Zeit ein übereinstimmendes Resultat nicht erzielt. So will Gottstein unter den 33 exstirpirten Pharynxtonsillen nicht weniger als 4 tuberkulös degenerirte, somit 12 % gefunden haben, während es Brieger erst neuerdings gelang, unter 78 Fällen nur 5 Mal Tuberkulose der Rachenmandel zu constatiren. Da demnach diese Frage noch keineswegs als gelöst zu betrachten ist, wurde mir von Herrn Professor Kuhn der Auftrag zu Theil, sämmtliche in der Strassburger Universitätsklinik für Ohren- und Nasenkrankheiten excidirten Rachenmandeln einer eingehenden mikroskopischen Untersuchung auf Tuberkulose zu unterziehen.

Bei dem ziemlich umfangreichen Material, das mir in so gütiger Weise zur Bearbeitung überlassen wurde, kam es zuerst darauf an, dasselbe auch zweckmässig für die mikroskopischen Studien zu verwerthen, ich bediente mich daher bei meinen sämmtlichen Untersuchungen derjenigen Methode, welche mir während meiner früheren Studienzeit in dem hiesigen pathologisch-anatomischen Institute als die einfachste und praktischste empfohlen worden war. Ich kann nicht umhin, auch an dieser Stelle zu erwähnen, wie mir diese an und für sich einfache Technik in meiner 7jährigen ärztlichen Thätigkeit nicht selten ausserordentliche Dienste geleistet hat.

Das angewandte Verfahren war folgendes:

Sämmtliche exstirpirten Rachenmandeln wurden nach genauer makroskopischer Untersuchung in Alkohol gehärtet und womöglich noch an demselben Tage schon mikroskopisch nach allen Richtungen hin untersucht. Aus allen Parthien wurden mit dem Rasirmesser Schnitte angefertigt, in Alauncarmin gefärbt, in Wasser abgespült und in Glycerin aufgehellt. Fanden sich hierbei anatomische Besonderheiten, die einer weiteren Untersuchung würdig erschienen, so wurden selbstverständlich die gebräuchlichen Einbettungs- und Färbungsmethoden mit herangezogen. Im Verlauf der Untersuchungen stellte sich dann heraus, dass auch die gemeine Hyperplasie der Rachenmandel anatomische Veränderungen darbot, die einer genaueren Schilderung würdig erschienen; es wird desshalb im Folgenden nicht nur die Frage erörtert werden, ob und in welchem Grade Tuberkulose bei dieser Affection eine Rolle spielt, sondern auch zunächst einmal die einfache Hypertrophie der Pharynxtonsille besprochen werden.

Im Ganzen wurden 180 Pharynxtonsillen mikroskopisch untersucht, von denen 92 männlichen, 88 weiblichen Patienten angehörten, dem-

nach eine nahezu gleichmässige Betheiligung beiderlei Geschlechts an der Affection. In 49 Fällen waren auch die Gaumentonsillen hypertrophisch; in 5 Fällen handelte es sich um Recidive.

Ueber das Alter der Patienten giebt folgende Tabelle Aufschluss:

1—3	Jahre	. . . 12	Personen.
4—6	»	. . . 36	»
7—10	»	. . . 42	»
11—15	»	. . . 53	»
16—20	»	. . . 26	»
21—30	»	. . . 9	»
41	»	. . . 1	»
55	»	. . . 1	»

Die Curve steigt also ziemlich steil bis zum 15. Lebensjahre, um dann ebenso bis zum 30. herabzufallen. Die beiden letzten Patienten stellen wohl bezüglich des Alters ziemliche Ausnahmefälle vor, und wenn auch die Hypertrophie hier keine übermässige war, so sah man sich doch veranlasst, die Exstirpation der Pharynxtonsille vorzunehmen, da die zum Theil recht erheblichen katarrhalischen Affectionen der Nase und des Nasenrachenraumes auf die vergrösserte Rachenmandel zurückgeführt werden mussten.

Von diesen 180 exstirpirten Pharynxtonsillen zeigten nur 7 tuberkulöse Veränderungen, während 173 Fälle das einfache Bild der Rachenmandel-Hypertrophie darboten. Ueber diese möchte ich im Folgenden zuerst berichten, während ich die Tuberkulose der Pharynxtonsille im nächsten Capitel zu besprechen gedenke.

1. Hypertrophie.

Nach einer grossen Serie von Schnitten sprangen immer wieder besonders 2 Typen in die Augen, die in einzelnen Fällen zwar mannigfache Uebergänge erkennen liessen, jedoch in der Mehrzahl wohl zu unterscheiden waren. Es liess sich nämlich feststellen, dass einerseits die Zahl der Follikel in erheblichem Grade vermehrt war, andererseits sich mehr das interfolliculäre Gewebe in verschiedener Stärke an der Hypertrophie betheiligte. Was die Follikel anlangt, so war ihre Vermehrung nicht selten eine so erhebliche, dass fast das ganze Gesichtsfeld von ihnen eingenommen wurde, und dazwischen nur schmale Brücken interfolliculären Gewebes zu erkennen waren. Häufig fand sich eine regelmässige Anordnung dieser Gebilde parallel der Oberfläche, sodass mehrere Reihen, 3—4 und mehr nach der Tiefe zu aufeinander lagen.

Abgesehen von ihrer Hyperplasie variirten sie nicht minder in ihrer Grösse, sodass sich dieselben manchmal schon makroskopisch deutlich bei der Färbung zu erkennen gaben, indem sie nicht selten Stecknadelknopfgrösse erreichten, dann wieder erst bei der mikroskopischen Untersuchung als in grosser Anzahl vorhanden erkannt wurden. Histologisch zeigten diese Gebilde keine nennenswerthen Besonderheiten, hatten meist rundliche Form, bestanden aus Leucocyten mit feinem Reticulum und erschienen in den peripherischen Zonen häufig stärker tingirt, sodass sie sich gegen ihr Centrum sowohl, als gegen das interfolliculäre Gewebe stärker abhoben. Ab und zu waren die Contouren der grösseren Follikel verwischt, es bildeten mehrere gleichsam einen grösseren confluirenden Herd, dessen Centrum erweicht war, und sich gleichsam als Eiterherd präsentirte, wenn es nicht bei den mannigfaltigen Manipulationen bereits herausgefallen war. Dabei fanden sich weder epitheloide noch Riesenzellen, überhaupt nichts, was an Tuberkulose erinnert hätte. Derartige kleine Eiterherde sind schon von Trautmann und anderen Autoren bei der Hypertrophie der Pharynxtonsille beschriebeu worden.

In gleicher Weise wie die Follikel betheiligte sich an der Hypertrophie, wie schon oben angedeutet, auch das interfolliculäre Gewebe, ja in manchen Präparaten hielt es ausserordentlich schwer, hier und da einmal einen Follikel in's Gesichtsfeld zu bringen, insofern, als die Tonsille fast in toto aus interfolliculärem Gewebe bestand, ohne dass irgend welche bindegewebige Schwielen innerhalb der Tonsille zu erkennen waren. Derartige schwielige Verdickungen fanden sich lediglich in dem an der Schädelbasis gelegenen straffen Bindegewebe, welchem die Tonsille bekanntlich aufsitzt. Ich möchte aber nochmal betonen, dass sich diese derberen Bindegewebszüge niemals in das adenoide Gewebe der Tonsille hineinerstreckten.

Blutungen in die Follikel wie in das interfolliculäre Gewebe kamen häufig zur Beobachtung, insofern als sich ausgetretene rothe Blutkörperchen auf weitere Strecken diffus im adenoiden Gewebe verbreitet zeigten. Seltener beobachtete ich gelbes Pigment sowohl zwischen den Zellen, wie innerhalb des Protoplasmas der Leucocyten, offenbar Blutpigment, das schon bei schwacher Vergrösserung in die Augen sprang, bei starker Vergrösserung sich als Ablagerung kleinster gelber Körnchen, theils frei im Gewebe, theils innerhalb der Leucocyten documentirte, sodass letztere reine Pigmentzellen darstellten. Weit seltener kamen bei schwächerer Vergrösserung kleine und grössere Gebilde von heller, durchsichtiger Beschaffenheit zu Gesicht, in denen dann erst bei stärkerer

Vergrösserung Anhäufung von feinen Fibrinfäden vergesellschaftet mit rothen Blutkörperchen zu erkennen waren, deren Farbstoff durch Auslaugung verloren gegangen war. Diese beiden letzten Ansammlungen, von Blutpigment sowohl als von sogenannten Blutkörperchen-Schatten, sind wohl sicher auf Spontanblutungen zurückzuführen, während die zuerst erwähnten Anhäufungen frischen Blutes durch die Operation, also arteficiell zu Stande gekommen sein können. Ganz vereinzelt wurden kleinere concentrisch geschichtete Kalkconcremente gefunden, sowohl innerhalb der Krypten, als auch im interfolliculären Gewebe, ohne dass von anderen abnormen Bildungen, etwa vielkernigen, grösseren Elementen oder gar von einem necrotischen Processe in der Umgebung dieser Fremdkörper irgend eine Spur zu entdecken war.

Auch das Epithel der Tonsille, und zwar sowohl das auf der Oberfläche, sowie das der zum Theil recht in die Tiefe gehenden Lacunen zeigte die mannigfaltigsten Verhältnisse.

Abgesehen von den Partien, an denen das schützende Deckepithel offenbar arteficiell abgestossen war, beobachtete ich auf der Oberfläche der hypertrophischen Rachenmandel entweder geschichtetes Cylinderepithel, oft mit schönen Flimmerhaaren, oder auch geschichtetes Plattenepithel, beide Zellarten an den verschiedensten Stellen ohne scharfe Grenze ineinander übergehend. Das Cylinderepithel zeigte sehr häufig einen basalen Kern und sonst helle glasige Beschaffenheit, die die Zellen als Becherzellen charakterisirten.

In den Krypten dagegen fand sich fast mit einer gewissen Regelmässigkeit vorherrschend geschichtes Cylinderepithel bis hinab in die tieferen Partien der Lacunen, relativ seltener auch hier und da einmal geschichtetes Plattenepithel. Beide Arten des Epithels sah man sowohl an der Oberfläche, wie besonders in den Lacunen streckenweise durchsetzt von zahlreichen Leucocyten, auch die sonst fast überall deutliche Basalmembran war nicht mehr zu erkennen, da sie von dichten Leucocytenzügen eingenommen war, die sich dann bis hinein in das angrenzende adenoide Gewebe erstreckten.

Das Cylinderepithel war im Gegensatz zum Plattenepithel immer einschichtig und liess wenigstens an der Oberfläche der Tonsillen keine nennenswerthen Wucherungsprocesse erkennen; die Krypten jedoch zeigten in ihrem Lumen, allerdings nur in 2 Fällen, Veränderungen, die mit einer stärkeren Anhäufung des Epithels einhergingen. Während nämlich die theils taschen-, theils schlauchförmigen Lacunen meist nur eine Ansammlung von Schleim oder Eiter aufwiesen, zeigte sich in diesen

beiden Fällen ein ganz anderer Inhalt. Sie waren angefüllt mit feinen, baumartig verzweigten Strängen, die, sich abwechselnd kreuzend und durcheinanderlaufend, das Lumen häufig vollständig verlegten. Bei stärkerer Vergrösserung sah man, dass diese feinen Stränge jedesmal aus dünnen Capillarröhren bestanden, welche an ihrer Aussenseite überall mit dem gleichen Cylinder- resp. Flimmerepithel bedeckt waren wie die Wandung der Krypten. Vereinzelt konnte man deutlich constatiren, dass diese feinen Capillaren aus dem adenoiden Gewebe hervorkamen, das Epithel vor sich her schoben und so in das Innere der Krypten eindrangen. Oft hatten diese zottigen Erhebungen grosse Aehnlichkeit mit den papillomatösen Wucherungen in Mamma- oder auch Ovarial-Cystadenomen. Waren diese Zotten zahlreich, so legten sie sich so fest aneinander, dass das die Capillaren bedeckende Epithel durch den gegenseitigen Druck vollständig zum Schwinden gebracht war. An diesen Stellen sahen die schlauchförmigen Lacunen auf dem Querschnitt einem Glomerulus nicht unähnlich. Ich komme auf diese merkwürdigen Gebilde noch weiter unten zurück (s. Tuberkulose Protocoll Fall VI).

Entsprechend den beiden verschiedenen Epithelarten, die, wie wir oben sahen, Oberfläche und Lacunenwand bedeckten, liessen sich auch 2 Arten von Cysten an der vergrösserten Tonsille constatiren, die meiner Ansicht nach scharf von einander zu trennen sind:

1. Cylinder-Epithel-Cysten.
2. Platten-Epithel-Cysten.

In keinem Falle erinnere ich mich, beide vereint angetroffen zu haben. Was die ersteren anbetrifft, so war ihre Grösse ausserordentlichen Schwankungen unterworfen; häufig waren sie überhaupt erst bei der mikroskopischen Untersuchung zu bemerken, dann wieder sah man sie schon ganz deutlich makroskopisch als hirsekorn- bis bohnengrosse glasige Gebilde innerhalb der Tonsille. Die Form war meist kugelig, selten länglich oval. Mikroskopisch zeigte sich die Wandung der Cysten ausgekleidet mit geschichtetem Cylinderepithel, deren oberste Lage meistens deutliche Flimmerhärchen trug, wenn nicht die einzelnen Zellen durch den Cysteninhalt eine gewisse Abplattung erfahren hatten. Seltener hatten die Epithelien auch den Typus der Becherzellen. Ueberall trennte die Cylinderzellen eine deutliche Basalmembran von dem umgebenden interfolliculären Gewebe, abgesehen von den Stellen, wo die Intercellularräume der Cylinderzellen durch zahlreiche Leucocyten durchsetzt waren. Der Inhalt bestand aus einer schleimigen, hellen, feine Fäden ziehenden

Substanz, in welche nicht selten reichliche Mengen von Zellen eingelagert waren. Es waren dies meist gewöhnliche Leucocyten mit vereinzelten rothen Blutkörperchen. In 2 Fällen fanden sich in solcher grösseren Cyste zahlreiche vielkernige Elemente, wirkliche Riesenzellen, deren Form und Grösse mannigfach variirte. Manchmal waren sie rund, dann wieder länglich, geschwänzt, oft mit zahlreichen Ausläufern versehen. Die Kerne, deren Anzahl ausserordentlich schwankte (bis zu 60) zeigten eine regellose Anordnung und waren niemals genau wandständig, unterschieden diese Gebilde also wesentlich von den Langhans'schen Riesenzellen, wie man sie bei der Tuberkulose zu beobachten Gelegenheit hat. Einmal erkannt, konnten dieselben in den verschiedensten Serienschnitten zahlreich in den Präparaten gefunden werden. Auch kleinere geschwänzte Zellen mit körnigem Protoplasma waren keine Seltenheit. Da von anderen Autoren darauf hingewiesen ist, dass Riesenzellen nur vereint mit Tuberkulose zur Beobachtung kämen, möchte ich an dieser Stelle ganz besonders bemerken, dass derartige in Schleimcysten suspendirte Riesenzellen selbstverständlich absolut nichts mit Tuberkulose zu thun haben, und dass das Zusammenbringen zweier so ganz verschiedener Processe nur geeignet ist, Verwirrung zu schaffen.

Im Gegensatz zu den soeben beschriebenen, häufig vorkommenden Cylinder-Epithel- oder Schleimcysten fand sich freilich viel seltener, die oben erwähnte zweite Art, nämlich die Plattenepithel-Cysten. Makroscopisch unterschieden sich diese Cysten von den vorher beschriebenen vornehmlich durch ihren Inhalt. Während nämlich der der ersteren eine durchsichtige schleimige Masse war, fand sich in den jetzt zu beschreibenden Cysten eine gelb-bräunliche Schmiere, die nicht fadenziehend war. Mikroskopisch zeigte sich dann, dass die Auskleidung dieser meist kugeligen Hohlräume geschichtetes verhornendes Plattenepithel bildete, das sich nur an den Stellen schärfer gegen das umliegende Gewebe abhob, wo sich zwischen den einzelnen Epithelzellen keine Rundzelleninfiltration vorfand. Sonst bemerkte man an der Grenze zwischen interfolliculärem Gewebe und der die Cysten auskleidenden Epithellage überall eine deutliche Basalmembran. Das Innere der Cysten war angefüllt mit zwiebelartig geschichteten Hornlamellen, die sich nach dem Centrum zu nicht mehr genau differenziren liessen. Hier gingen dieselben continuirlich über in eine amorphe, feinkörnige Masse, in der reichliche Fetttröpfchen zu bemerken waren. In den Hornmassen sowohl als in der structurlosen, Detritus ähnlichen Substanz bemerkte man zahlreiche kleine schmale Lücken, an beiden Enden spitz zulaufend, manchmal noch angefüllt mit

hellen glänzenden Krystallen. Diese machten das, was man beim Anblick der Spalten schon vermuthen konnte zur Gewissheit, dass es sich nämlich um eine Ansammlung von Cholestearinkrystallen handelte, die zum grössten Theil durch den bei der Einbettung verwandten Aether aufgelöst waren. Die Grösse war auch bei diesen Cysten eine sehr variable, sie waren oft nicht grösser wie eine Epithelialperle, dann wieder hatten sie das Volumen einer weissen Bohne erreicht. Diese Cysten sind am bestem mit kleinen Cholesteatomen zu vergleichen, denen sie besonders hinsichtlich ihrer mikroskopischen Structur sehr ähnlich sahen. Cystenbildung innerhalb der vergrösserten Rachenmandel ist häufig beobachtet worden, jedoch wird in der Litteratur, soweit mir bekannt, nirgends eine scharfe Unterscheidung zwischen beiden Cystenarten getroffen. Besonders eingehend ist der Gegenstand von Tornwaldt behandelt worden. Auch er fand im Inhalt der Cysten einerseits Schleim, andererseits hell-gelbliche oder gelb-röthliche und nur wenig transparente Substanz, in der mikroskopisch Cholestearinkrystalle, Fettkörnchen und Rundzellen sowie Plattenepithelien zu finden waren. Tornwaldt scheint demnach ganz ähnliche Befunde erhalten zu haben wie ich, wobei er, wie bemerkt, nur keine scharfe Unterscheidung zwischen den beiden Cystenarten trifft.

Für die Entstehung der Cysten macht Tornwaldt in erster Linie die Bursa pharyngea verantwortlich nnd es kann in der That eine derartige Herkunft wenigstens für die Schleimcysten nicht bestritten werden. Jedoch müssen die Cysten wegen ihrer Multiplicität auch ebenso aus jeder anderen kleineren oder grösseren Lacune entstehen können. Selbstverständlich ist die Entstehungsweise ganz die gleiche wie bei jeder Art von Retentionscyste: Das adenoide Gewebe in der Umgebung der Krypten vermehrt sich, schliesst sie nach aussen zu ab; das Epithel secernirt weiter Schleim und dehnt die Tasche zu einem kugeligen Sacke aus. Niemals konnte ein Zusammenhang zwischen den Cysten und den in der Tiefe des submucösen Bindegewebes liegenden echten Drüsen constatirt werden. Dagegen möchte ich an dieser Stelle darauf hinweisen, dass auch offene, mit Cylinderepithel ausgekleidete Krypten, ebenso wie die Cysten ausser ihrem schleimigen Inhalt reichliche Zellanhäufung, manchmal auch richtige Riesenzellen in grosser Anzahl aufwiesen.

Die Genese der cholesteatomartigen Horncysten wird am besten illustrirt durch die mehrfach notirten kleineren und kleinsten Cystchen, die sich schliesslich von gewöhnlichen Hornperlen nicht unterscheiden liessen. Letztere fanden sich in den oftmals angetroffenen soliden

epithelialen Zapfen, die von der Oberfläche in die Tiefe gingen. Ich möchte deshalb diese zweite Art von Cysten aus den Hornperlen entstehen lassen so zwar, dass in den letzteren fortwährend Hornlamellen producirt werden, die dann später im Centrum verfetten und jene oben erwähnten feinkörnigen Massen bilden. Dass gelegentlich auch diese Cysten aus Lacunen entstehen können, die mit Plattenepithel ausgekleidet sind und durch Wucherung des umliegenden adenoiden Gewebes abgeschlossen werden, soll nicht bestritten sein.

2. Tuberkulose.

Wie sich aus den unten angeführten Protocollen ergiebt, bietet die Tuberkulose der Pharynxtonsille ein vollständig einheitliches Bild dar. Was zunächst die klinischen Symptome betrifft, so unterscheiden sich dieselben durch nichts von denen der gemeinen Hyperplasie, d. h. es tritt in keiner Weise zu Tage, dass die Pharynxtonsille der Herd einer tuberkulösen Erkrankung ist. Diese Beobachtung wird durch die Befunde anderer Autoren vollauf bestätigt, und Brieger wie Andere sprechen in ihren Arbeiten offenbar von dieser Erkenntniss aus, immer von latenter Tuberkulose. Die tuberkulöse Natur des Leidens wird erst durch die mikroskopische Untersuchung sicher gestellt. Dieselbe ergiebt dann ein ganz charakteristisches Bild, welches am meisten der Tuberkulose der Lymphdrüsen gleicht und sich im Wesentlichen auf folgende Weise gestaltet.

Statt des von Follikeln durchsetzten adenoiden Gewebes findet man eine mehr oder weniger grosse Anzahl kleiner, rundlicher Herde, die sich durch ihre schwächere Färbbarkeit sehr scharf gegen das übrige Gewebe absetzen. Sehr häufig confluiren diese helleren Herde, so dass ganz breite Strassen schlechter gefärbten Gewebes entstehen, welche nur schmale Brücken stärker tingirter adenoider Substanz zwischen sich fassen. Die Farbenunterschiede sind fast stets mit blossem Auge schon zu erkennen. Bezüglich der genaueren Structur dieser Herde ist zu bemerken, dass ihre Peripherie aus blassen, länglichen sogen. epithelioiden Zellen besteht, während das Centrum fast durchgehends durch helle, theils glänzend hyaline, theils feinkörnige, käsige Massen gebildet wird. Innerhalb der epithelioiden Zellen sowohl als auch des zellarmen Centrums finden sich dann mehr oder minder reichlich typische Langhans'sche Riesenzellen. Dieselben sind von verschiedener Grösse und wechselnder Gestalt, enthalten je bis zu 60 und mehr Kerne, die immer wandständig angeordnet sind. Ausserhalb dieses peripheren

Kernkranzes sieht man dann gewöhnlich noch einen hellen sogen. Mantel, der oft feine, mehrfach verzweigte Ausläufer in das Gewebe hinein erstreckt. Aus diesem Befunde geht zur Evidenz hervor, dass es sich in diesen Fällen um richtige Tuberkulose handelt, eine Annahme, die noch durch den in 3 Fällen erhobenen Befund von Tuberkelbacillen bestätigt wird.

Es könnte vielleicht die Frage aufgeworfen werden, ob die in 3 Fällen notirten Kalkconcremente innerhalb der Riesenzellen uns berechtigten, die letzteren als Fremdkörperriesenzellen aufzufassen. Diese Frage ist entschieden mit Nein zu beantworten; denn wenn auch derartige Fremdkörper wohl im Stande sind, Riesenzellen und selbst Granulationsherde in ihrer Umgebung zu erzeugen, so produciren sie doch erstens niemals richtige Epithelioidtuberkel mit verkästem Centrum, zweitens ist auch die Form der Femdkörperriesenzellen niemals ausschliesslich die der typischen Langhans'schen Riesenzellen wie in unseren Fällen. Die Kalkansammlungen in unseren Riesenzellen sind wohl zweifellos als secundäre Gebilde aufzufassen, wie man sie auch sonst zuweilen bei der Tuberkulose an anderen Organen innerhalb der Riesenzellen antreffen kann. Uebrigens sind sie auch von Gottstein bei der Pharynxtonsillentuberkulose beschrieben worden.

Was die Häufigkeit der Tuberkulose der Pharynxtonsille anbetrifft, so ergiebt sich aus unseren Untersuchungen, dass unter 180 Fällen vergrösserter Rachenmandel nur 7 Mal Tuberkulose gefunden wurde, d. h. in 3,9 %. Es stimmt dieser Befund nicht überein mit den Brieger-schen Resultaten, welcher 6,4 % fand, jedoch nur 78 Fälle untersucht hat.

Ein ähnliches Ergebniss hatte die Untersuchung von Lermoyez, welcher unter 32 Fällen 2 Mal Tuberkulose, also gleichfalls über 6,0 % fand. Höher ist der Procentsatz tuberkulöser Fälle bei Gottstein, welcher unter 33 Fällen 4 Mal Tuberkulose fand, also 12 %. Mit diesem übereinstimmend ist das Resultat von Brindel, welcher unter 64 Fällen 8 tuberkulöse Tonsillen antraf. Am höchsten ist der Procentsatz bei Pluder und Fischer, die jedoch auch nur 32 Fälle untersucht haben. Unter diesen fanden sie 5 Mal Tuberkulose, also 15,6 %. Wie wir sehen, zeigen diese Angaben erhebliche Differenzen, doch kann bei diesen relativ kleinen Zahlen auch der Zufall eine Rolle spielen. So habe ich in den ersten 52 Fällen gar keine Tuberkulose constatiren können, dann wieder kurz hintereinander 3 Mal ausgesprochene tuberkulöse Veränderungen innerhalb der Rachenmandel gefunden. Fernerhin

ist auch die Gottstein'sche Diagnose auf Tuberkulose entschieden nicht unantastbar, da er in seinen sogen. »Tuberkeln« niemals Verkäsung angetroffen hat.

Die Gaumenmandel wurde von unseren 7 mit Pharynxtonsillentuberkulose behafteten Patienten in 3 Fällen mitexstirpirt, einmal war sie tuberkulös, in den anderen Fällen gab sie die Verhältnisse der gemeinen Hypertrophie. Bei den übrigen 173 Fällen von Pharynxtonsillenhypertrophie sahen wir uns noch 46 Mal genöthigt, die hypertrophische Gaumenmandel mit zu exstirpiren; in diesen 46 Fällen wurde keine Tuberkulose angetroffen.

Es ergiebt sich demnach, dass die Tuberkulose der Pharynx- wie der Gaumenmandel ein ungemein seltenes Vorkommniss darstellt, das ätiologisch nichts mit der so häufigen gemeinen Hypertrophie dieser Organe zu thun hat. Jedenfalls lässt sich aus den anatomischen Befunden in den genannten 7 Fällen, besonders aber in Fall 7 feststellen, dass die Vergrösserung der Tonsille bei Tuberkulose nicht auf diese Infectionskrankheit zurückzuführen ist, sondern auf eine gemeine Hypertrophie; denn wir konnten in dem auf Grund reiner Hyperplasie stark vergrösserten Organ nur ganz vereinzelt Tuberkulose constatiren. Die Tuberkulose ist also bei diesen Fällen lediglich als etwas gewissermaassen Accidentelles oder Secundäres anzusehen, eine Ansicht, die ich auch mit anderen Autoren, zum Beispiel Pluder und Fischer theile.

Sehr schwierig ist natürlich die Frage zu beantworten, ob wir in den wenigen Fällen von Rachenmandeltuberkulose eine primäre Erkrankung dieses Organs vor uns haben, oder ob die Infection secundär von einem anderen Organe aus erfolgt ist, sei es direkt durch Sputum von der Lunge her oder indirect durch die Blut- und Lymphcirculation. In unseren Fällen wurde nur einmal eine primäre Lungentuberkulose sicher festgestellt, in einem anderen wenigstens vermuthet. In den übrigen Fällen liessen sich keine sonstigen tuberkulösen Veränderungen in anderen Organen mit nur annähernder Wahrscheinlichkeit nachweisen. Natürlich kann das Vorhandensein derartiger Herde auch nicht mit positiver Sicherheit geleugnet werden. Es ist andererseits nicht einzusehen, weshalb nicht auch einmal die Pharynxtonsille so gut wie jeder andere Theil des menschlichen Körpers zum Herd einer primären, tuberkulösen Infection gemacht werden sollte.

Wenn ich als Belege der obigen Ausführungen jetzt die einzelnen objectiven Protokolle folgen lasse, so bemerke ich, dass nur über die

Tuberkulosefälle in extenso berichtet werden wird, von den übrigen bringe ich nur 2 interessante Fälle von Hypertrophie mit Cystenbildung.

Protokolle.

I. Tuberkulose.

Fall I. Schwester Th., 23 Jahre alt, sucht zum ersten Male am 21. April 1898 die Poliklinik wegen schon seit Jahren bestehender Verstopfung der Nase auf. Diagnose: Hypertrophie der Pharynxtonsille. Am 28. Juli Exstirpation der Rachenmandel mit der Kuhn'schen Zange. Mikroskopische Untersuchung ergiebt Tuberkel (s. u.). Eine daraufhin angestellte eingehende Familienanamnese ist ohne Belang. Behufs genauerer Untersuchung der Brustorgane wird Patientin in die medicinische Klinik verwiesen. Der von Herrn Dr. Gerhardt aufgenommene Status ist folgender: »Ich finde bei der Schwester nichts Sicheres an der Lunge. Thorax gut gebaut, Schlüsselbeingruben nicht eingesunken. Linke Seite bleibt beim Athmen oben etwas zurück. Rechts in der Fossa supraclavicularis kürzerer Schall und verschärftes Exspirium, links vesiculäres Athmen. Nirgends Rasseln zu hören. Darnach Lungenaffection nicht sicher zu diagnosticiren, aber beide Spitzen verdächtig. Am Herzen nichts Besonderes.«

Mikroskopische Untersuchung der Pharynxtonsille: der grösste Theil des Schnittes wird eingenommen von grösseren und kleineren confluirenden Herden, die wegen ihrer mangelhaften Färbung deutlich hervortreten. In einzelnen Partieen finden sich deutliche miliare und submiliare Knötchen, schmale unregelmässige Züge von interfolliculärem Gewebe, durch ihre intensive Farbstoffaufnahme in die Augen springend, zwischen sich fassend. Nur hier und da noch ein Follikel aufzufinden. Keimcentrum an ihm nicht mehr zu erkennen. Sowohl die grösseren confluirenden Herde wie auch die miliaren Knötchen reichen bis zur Oberfläche, wo sich nur theilweise und in kleiner Ausdehnung Cylinderepithel erhalten findet. Die helleren confluirenden Herde, ebenso wie die miliaren Knötchen enthalten längliche schmale Zellen mit ovalem Kern von mittlerer Grösse, offenbar epithelioide Zellen. In dem Centrum dieser Knötchen finden sich verkäste Partien, die ebenso wie die epithelioidern Zellen grosse, vielkernige Elemente eingelagert enthalten. Die letzteren sind selten rund, meist länglich oval oder spitz auslaufend, haben körniges, selten hyalines Protoplasma und zeigen im Innern vereinzelt Vacuolen, 4 bis 5 an der Zahl waren keine Seltenheit. Die Grösse dieser Riesenzellen ist eine ungemein wechselnde, ebenso der Reichthum an Kernen, von denen ich bis über 60 in einer einzigen Zelle mit Leichtigkeit zu zählen vermochte. Die Kerne fand ich stets wandständig vor, immer in einer gewissen Regelmässigkeit angeordnet. Wenn auch die Kerne die periphere Zone dieser Elemente einnahmen, so blieb doch immer noch ein mehr oder minder breiter Saum des meistens körnigen Protoplasmas deutlich erkennbar. Diese soeben näher beschriebenen Gebilde fanden sich in einer ausserordentlich grossen Anzahl in

den helleren confluirenden Herden vor, für gewöhnlich die central gelegenen Partien einnehmend, so dass es mir mit Leichtigkeit gelang, 15 bis 20 Stück dieser Elemente unter ein Gesichtsfeld zu bringen. Ab und zu fand ich sie auch vereinzelt im adenoiden Gewebe, doch hier stets ohne Verkäsung in ihrer nächsten Umgebung. Eine Reihe von Riesenzellen enthielt concentrisch geschichtete Concremente, offenbar Kalk, welche nicht selten die ganze Zelle einnahmen, sodass ihre Structur nur mit Schwierigkeit erkenntlich wurde. Hie und da fanden sich aber diese Concremente nur in kleiner Menge und dann meistens in den peripheren Theilen, in der Nähe der Kerne gelagert. In einer einzigen Riesenzelle fand ich ein eigenthümlich grünlich glänzendes Concrement, mehr in der centralen Partie gelagert, von unregelmässiger Gestalt, ungefähr Sanduhrform, das nur stellenweise eine concentrische Schichtung, im Uebrigen aber eine deutliche radiäre Anordnung aufzuweisen schien (s. Fig. 2 auf Taf. —).

An einzelnen Stellen im tiefen Bindegewebe wohl erhaltene Drüsenschläuche. Nirgends abnorme Vermehrung des Bindegewebes.

In anderen Partien der Pharynxtonsille nicht die geringste Spur eines Käseherdes nachweisbar. Hier findet man besser erhaltene Follikel mit deutlichem Keimcentrum. Die Lacunen ausgekleidet mit Flimmerepithel, das auf weite Strecken hin nach der Oberfläche verfolgt werden kann. In den Krypten Haufen von Leucocyten mit zelligem Detritus. An etlichen Stellen lassen sich Züge von Lymphkörperchen durch das Cylinderepithel bis direct in das adenoide Gewebe verfolgen. Einige Gefässe durch Thrombose vollständig verlegt. Nach langem Suchen in einem Käseherd 2 Tuberkelbacillen. Die gleichfalls exstirpirte linke Gaumentonsille zeigte nur gemeine Hypertrophie.

Fall 2. Josephine M., 8 Jahre alt.

8. 12. 92. Anamnese: Patientin leidet seit einigen Jahren an Schwerhörigkeit, Ausfluss aus den Ohren als dreijähriges Kind. Nase ist verstopft. Mundathmen. Schnarcht nachts. Status: R. weissliches kalkiges Trommelfell. Vorn trockene Perforation. L. kalkig entartetes Trommelfell. Verwachsung der unteren Hälfte mit dem Promontorium. Diagnose: Hypertrophie der Pharynxtonsille.

9. 12. 92. Exstirpation der Pharynxtonsille. Eiscravatte.

17. 12. 92. Patientin hört gut und bekommt gut Luft durch die Nase. Entlassung.

Die von mir 6 Jahre nach der Exstirpation der Pharynxtonsille vorgenommene Lungenuntersuchung ergiebt überall normalen Befund der Brustorgane.

20. Aug. 1898. Mikrokopische Untersuchung der in der Sammlung aufbewahrten Pharynxtonsille ergiebt Tuberkulose.

Mikroskopischer Befund: Abgesehen von kleineren, ganz vereinzelt vorkommenden, hier und da confluirenden Herden, die dem übrigen adenoiden Gewebe gegenüber durch ihre hellere Zeichnung

und mangelhafte Kernfärbung in die Augen springen, zeigen die einzelnen Schnitte einen vollständig normalen Bau der Rachenmandel, wie man ihn bei gewöhnlicher Hypertrophie derselben zu sehen gewohnt ist. Interfollikuläres Gewebe wie Follikel zum Theil mit deutlichem Keimcentrum fast in jedem Schnitte deutlich zu demonstriren. Cylinderepithel mit Flimmerhaaren, sowohl an der Oberfläche als auch bis in die Tiefe der Lacunen wohl erhalten, abgesehen von denjenigen Partien, in deren Nähe besonders nach der Oberfläche zu sich die oben erwähnten Herde finden; Bindegewebe nirgends vermehrt. Einer der Herde ist an einzelnen Serienschnitten ganz besonders schön zu verfolgen. Derselbe, dicht an einer Krypte gelegen, enthält im ersten Schnitt längere schmale Zellen mit ovalem Kern von mittlerer Grösse, hier und da grosse vielkernige Elemente mit der typischen Structur der bereits in Fall 1 erwähnten sogen. Langhans-schen Riezenzellen. Wenn auch der Herd bereits confluirend ist, so lässt sich doch noch durch die Randzeichnung deutlich die ursprüngliche Contour der einzelnen miliaren Herde erkennen. Eine deutliche Verkäsung ist hier noch nirgends nachweisbar. Bei weiteren Schnitten bemerkt man eine Veränderung der Structur, die Peripherie verliert ihr buchtiges Aussehen, wird mehr kreisförmig, die Contouren der einzelnen vielkernigen Elemente wie der epithelioiden Zellen werden verwaschen und im Centrum präsentirt sich ein deutlicher Käseherd.

Während in den ersten Schnitten der hauptsächlich aus epithelioiden und den vielkernigen grossen Elementen bestehende Herd durch Flimmerzellen und interfolliculäres Gewebe von der ganz in seiner Nähe gelegenen Lacune noch scharf begrenzt wurde, ist die Begrenzung in seinen tieferen Partien verwaschen, indem seine epithelioiden Zellen entsprechend dem Käseherde bis direct in die Krypte verfolgbar sind; schon bei schwacher Vergrösserung springt die geringe Kernfärbung dieser Partie deutlich hervor.

In anderen Partien der Rachenmandel finden sich dicht an der Oberfläche nur circa 4 bis 5 nahe bei einander gelegene kleine miliare Herde epithelioider Zellen, hier und da auch eine Riesenzelle enthaltend. Letztere finden sich auch vereinzelt oder zu zwei in einem Follikel, jedoch ohne Verkäsung in ihrer Umgebung, während das übrige adenoide Gewebe keine Veränderungen hier aufweist.

Wie an der Oberfläche, so werden auch mehr im Innern der Tonsille versprengte miliare Knötchen wie kleinere confluirende Herde nicht vermisst. An einem Präparat hat es sogar den Anschein, als wenn dieselben der Reihe nach längs des Verlaufes der Lymphgefässe angeordnet wären, überall umgeben von ganz normaler Drüsenstructur. Helle transparente Partien in einzelnen Schnitten documentiren sich als alte Blutungen, in denen die Contouren der rothen Blutkörperchen zum grössten Theil erhalten sind, der Blutfarbstoff aber verloren gegangen ist; im Uebrigen nicht die geringsten pathologischen Veränderungen.

Bei einer weiteren Serie von Schnitten präsentirt sich eine etwa stecknadelkopfgrosse Cyste, ausgekleidet von wohl erhaltenem Flimmerepithel, das stellenweise mit zahlreichen Leucocyten bedeckt ist, welche sich direct durch das Cylinderepithel bis zum umgebenden interfolliculären Gewebe verfolgen lassen. Das Lumen, ausgefüllt von schleimiger Substanz, zahlreiche grosse vielkernige Elemente enthaltend. Eine periphere Anordnung der Kerne ist nirgends deutlich nachweisbar. Ausserdem enthält das Lumen Leucocyten, grössere 2 kernige Zellen und zelligen Detritus. Diese zelligen Elemente zeigen schwächere Kernfärbung als das umliegende interfolliculäre Gewebe mit Ausnahme der direct auf den Cylinderzellen liegenden Leucocyten. Ein zweiter Schnitt durch diese Schleimcyste liefert denselben Befund. Eine weitere Untersuchung dieser Schnitte ergiebt überall normales Gewebe, keine Spur eines tuberkulösen Processes. Ueberall wohl erhaltenes Cylinderepithel. Abgesehen von einer kleinen Horncyste, ausgekleidet mit mehrschichtigem Plattenepithel ergiebt die weitere mikroskopische Untersuchung keine nennenswerthen Veränderungen. In den verkästen Herden ganz vereinzelte Tuberkelbacillen.

Fall 3. Marie M., 9 Jahre alt.

Anamnese: Seit 2 Jahren häufig Nasenbluten sowohl am Tage wie auch in der Nacht. Nase verstopft. Bei jeder kleinen Verletzung entstehen blutige Sugillationen im Unterhautzellgewebe.

Diagnose: Hypertrophie der 3 Tonsillen.

23. Aug. 1898. Exstirpation der 3 Tonsillen. Bald nach der Operation stärkere Blutung aus dem Nasenrachenraume: da dieselbe auf vordere Tamponade nicht steht, so wird von hinten tamponirt. Ord. Eisgekühlte Milch, Eisstückchen.

24. Aug. Bis jetzt keine Nachblutung. Nach Entfernung des Tampons $^1/_2$ Stunde später abermals geringe Blutung durch die Nase, die noch eine Tamponade von vorn nothwendig macht. Daraufhin steht die Blutung.

25. August. Die mikroskopische Untersuchung der exstirpirten Pharynxtonsille ergiebt Tuberkulose, desgleichen die der Gaumentonsillen. Seit gestern Morgen kleine Nachblutung. Heute beim Tamponwechsel strömt aus beiden Nasenlöchern ein dicker Strom Blutes (mehr als gestern), der abermals die vordere Tamponade erfordert. Darauf steht die Blutung. Patientin nimmt mehr Milch zu sich. Urin frei von Eiweiss und Zucker.

26. Aug. Beim heutigen Tamponwechsel geringe Blutung, die eine nochmalige Tamponade erheischt. In der Zwischenzeit ist keine Nachblutung mehr erfolgt.

27. Aug. Heute kann im rechten Nasenloch der Tampon fortbleiben, in das linke wird ein dünner, mit 10 % Tannin-Vaseline bestrichener Wattetampon eingeführt. Abends 38,7 °.

28. Aug. Heute bleibt auch das linke Nasenloch ohne Tampon. Der weiche Gaumen ist noch ödematös. Von der linken Seite der

Uvulakante zieht nach dem rechten harten Gaumen, submucös gelegen, noch ein blutunterlaufener Streif. Noch geringe Temperaturerhöhung.

31. August. Keine Blutung mehr. In der Gegend der beiden Scapulae gelb-grünlich verfärbte Stellen, ebenso an der rechten Bauchgegend. Patientin ist ganz wohl und hat Appetit. An den Lungen nichts nachweisbar.

5. Sept. Patientin steht seit 3 Tagen auf, hat guten Appetit, guten Ernährungszustand. Wunde am Gaumen ganz geheilt. Nasenathmung frei. Noch leichte Secretion aus dem linken unteren Nasengang.

Mikroskopischer Befund:

1. Pharynxtonsille: Während in den ersten Schnitten von nennenswerthen pathologischen Veränderungen Nichts nachweisbar, indem man nur Follikelbildung vermisst, die Oberfläche ohne Epithel und in dem interfolliculären Gewebe diffuses, extracellulär gelegenes Blutpigment vorfindet, zeigt sich bei weiterer Untersuchung die Tonsille durchsetzt von zahlreichen miliaren Knötchen und grösseren confluirenden Herden, zum Theil bestehend aus schwach tingirten epithelioiden Zellen, häufig im Innern grössere vielkernige Elemente enthaltend, wie sie bereits früher näher beschrieben wurden, zum Theil im Centrum der Herde deutliche Verkäsung.

Die vielkernigen Elemente mit charakteristischer peripherer Kernanordnung und meistens ovaler Form finden sich isolirt oder auch in Haufen im interfolliculären Gewebe mehr in der Tiefe der Tonsille gelegen, während die periphere Zone nirgends derartige Gebilde vereinzelt erkennen lässt. Eine ganze Reihe derselben angefüllt mit concentrisch geschichteten Concrementen.

Im Gegensatz zu den mehr in der Tiefe der Drüse gelegenen, theils mit Kalkconcrementen angefüllten vielkernigen Elementen sind die miliaren Knötchen und confluirenden Herde bis nahe der Oberfläche verbreitet, von deckendem, wohl erhaltenem Flimmerepithel nur durch einen schmalen Saum interfolliculären adenoiden Gewebes getrennt. Das im Uebrigen gut erhaltene adenoide Gewebe zeigt, abgesehen von hier und da zu beobachtender hyaliner Degeneration der grösseren Gefässwände, keine pathologischen Veränderungen. Cylinderepithel mit Flimmerhärchen bis in die Tiefe der Buchten in toto erhalten. Die in Celloidin eingebetteten, mit Hämatoxylin und Eosin gefärbten Schnitte zeigen auch an ihrer Oberfläche überall wohl erhaltenes Flimmerepithel. Basalmembran deutlich zu erkennen. Im Innern der Lacunen Schleim und Haufen von Leucocyten.

2. Gaumentonsille: Auffallend wenig Follikel. Oberfläche überall bedeckt mit geschichtetem Plattenepithel. Das übrige Gewebe durchsetzt von miliaren Knötchen. Ab und zu kleinere confluirende Herde, theilweise mit vielkernigen grösseren Elementen, theilweise mit centraler Verkäsung. Die erwähnten grösseren vielkernigen Gebilde finden sich auch vereinzelt in der Tiefe des interfolliculären Gewebes, nicht selten

angefüllt mit concentrisch geschichteten Concrementen. Selten ein miliares Knötchen in den noch vorhandenen Follikeln aufzufinden.

Nach langem Hin- und Hersuchen auf Tuberkelbacillen erscheint das Resultat der Untersuchung Anfangs zweifelhaft, bis es doch noch schliesslich gelingt, zwei in einer Riesenzelle gelegene deutliche, durch Färbung und Contouren hervortretende Tuberkelbacillen zur Anschauung zu bringen.

Fall 4. Julius N., 15 Jahre alt.

9. September 1898 Anamnese: Seit 4 Jahren Ausfluss aus beiden Ohren, angeblich nach Rötheln entstanden. Schwerhörigkeit. Mundathmen. Schnarcht Nachts. Patient hat keinen Auswurf, will nie brustkrank gewesen sein. Ein Bruder von 23 Jahren, angeblich an Lungenschwindsucht, die binnen 4 Wochen verlaufen, verstorben. Die übrige Familienanamnese ohne Belang.

Status pr.: Tr.: Rechts kleine Perforation. Links grosse Perforation und granulirende Paukenhöhlenschleimhaut. Beiderseits alte Eiterung.

Diagnose: Otitis med. pur. chron. dupl.
Hypertrophie der 3 Tonsillen.
Exstirpation der 3 Tonsillen.

12. September. Bei der mikroskopischen Untersuchung der Pharynxtonsille findet man ausgebreitete tuberkulöse Herde, (Verkäsung, Riesenzellen). In beiden stark vergrösserten Gaumentonsillen nirgends Tuberkulose nachweisbar. Genaue Untersuchung der Brustorgane ergiebt verschärftes In- nnd Exspirium rechterseits vorn. Nirgends Rasselgeräusche oder abnorme Dämpfung nachweisbar. Ueber Aorta und Pulmonalis trochaeischer Rhythmus, aber nirgends accidentelle Geräusche, nur über den Halsgefässen starkes Sausen. Im Urin weder Eiweiss noch Zucker. Auf wiederholtes Fragen giebt Patient stets an, nie an einer Brustkrankheit gelitten zu haben.

13. September: Patient wird entlassen. Rechterseits Ohr trocken, links mässige Secretion.

Mikroskopischer Befuud: Der grösste Theil der exstirpirten Pharynxtonsille zeigt sich durchsetzt von zahlreichen kleinen Knötchen von der verschiedensten Grösse, häufig zu grösseren Herden confluirend, getrennt durch Brücken normalen interfolliculären Gewebes, das durch seine intensivere Farbstoffaufnahme schon bei makroskopischer Betrachtung stark in die Augen fällt gegenüber den schwach gefärbten kranken Parthien. Follikel finden sich ausserordentlich spärlich. Die betreffenden kleineren, wie grösseren gefässlosen Herde bestehen bei stärkerer Vergrösserung aus epithelioiden Zellen mit ovalem Kern, die Grösse eines farblosen Blutkörperchens um ein Vielfaches übertreffend. Da das Protoplasma wie Kerne dieser epithelioiden Zellen gewisse Farbstoffe nur in sehr geringem Grade aufnahmen, trat der Unterschied dieser Gebilde gegenüber dem normalen adenoiden Gewebe schon makroskopisch besonders zu Tage. In den kleineren wie grösseren Herden finden sich nicht selten vereinzelte oder selbst mehrere grössere, vielkernige, meist nach dem

Centrum zu gelegene Elemente von den verschiedensten Durchmessern. Die zahlreichen Kerne derselben zeigen für gewöhnlich eine peripherische, charakteristische Anordnung, umgeben von einem mehr oder minder breiten, feinkörnigen Protoplasmasaum. Von einem derartigen ganz besonders grossen vielkernigen Elemente ausgehend, kann man deutlich ein helles, schmales, feines Maschenwerk verfolgen, in dem die eben beschriebenen epithelioiden Zellen der Umgebung sich eingelagert finden. In der grossen Serie der angefertigten Mikrotomschnitte gelang es nur 3 Mal in den grösseren vielkernigen Elementen concentrisch geschichtete Concremente aufzufiuden, alle übrigen zeigten nicht die Spur irgend eines Fremdkörpers. Die Grösse dieser vielkernigen Elemente war eine äusserst variable. Im Centrum der confluirenden Herde beobachtete man häufig mehr oder minder Verkäsung und Verfettung. An den kleineren Knötchen kamen diese centralen Veränderungen bedeutend seltener zu Gesicht und alsdann verhältnissmässig nicht in der Ausdehnung, wie in den grösseren confluirenden Herden. Letztere durchsetzten in den meisten Schnittpräparaten die Rachenmandel vollständig und reichten bis direkt an die Oberfläche, sodass trotz Einbettung in Celloidin auf weite Strecken hin nicht die Spur eines Epithels mehr zu entdecken war. Nirgends eine Vermehrung des Bindegewebes oder rundzellige Infiltration im adenoiden Gewebe. Trotzdem die einzelnen Herde bis an die Oberfläche reichten, ist von einem ulcerativen Process an keiner Stelle etwas nachzuweisen.

Der noch übrige kleine, von tuberkulösen Herden freie Rest der Rachenmandel zeigt in der Hauptsache vollständig normale Structur, Follikel wie interfolliculäres Gewebe in gewöhnlicher Anordnung. Oberfläche wie Lacunen ausgekleidet mit dem üblichen Flimmerepithel. Nur stellenweise bemerkt man einen Uebergang des Cylinderepithels in Plattenepithel, indem bisweilen letzteres das erstere bedeckt. In der Umgebung einer Lacune, wo Plattenepithel besonders überwucherte, fanden sich mehrere kleinere Horncysten, ausgekleidet mit geschichtetem Plattenepithel; die einzelnen sich besonders mit Eosin stark färbenden Hornlamellen zeigten deutlich eine concentrische Anordnung. Trotz langen Suchens keine Tuberkelbacillen gefunden.

Fall 5. Marie M., 18 Jahre alt. Anamnese wie Untersuchung der inneren Organe ergiebt nichts Besonderes.

Diagnose: Hypertrophie der Pharynxtonsille.

Mikroskopischer Befund: Neben normalem adenoiden Gewebe finden sich zahlreiche kleinere und grössere Herde mit ausgedehntem käsigem Zerfall; dieselben bestehen aus epithelioiden Zellen, welche hier und da typische Langhans'sche Riesenzellen zwischen sich fassen. Die offenbar Tuberkel vorstellenden Herde finden sich nicht allein im interfolliculären Gewebe, sondern auch in einzelnen Follikeln. Die übrigen Follikel sind gut erhalten mit deutlichem Keimcentrum. Letztere liegen mehr nach der Oberfläche zu in ziemlich regelmässiger Anordnung. An der Oberfläche das Cylinderepithel nicht

so gut erhalten als in den Lacunen. In etlichen Partien keine Spur eines tuberkulösen Processes zu constatiren. Keine Bacillen nachweisbar.

Ein Befund erscheint mir hier noch erwähnenswerth, der zwar mit der Tuberkulose nichts zu thun hat und sich auch sonst noch in vereinzelten Tonsillen mit gemeiner Hypertrophie vorfand, in diesem Falle jedoch in besonders schöner Weise beobachtet werden konnte. Es zeigte sich, dass in den schlauch- und spaltförmigen, von der Oberfläche in die Tiefe gehenden Einsenkungen häufig ein oder mehrere feine Capillargefässe, oft baumartig verzweigt, anzutreffen waren. Diese Capillarröhrchen kamen aus dem der Wand der Krypte anliegenden adenoidem Gewebe heraus, gingen frei ins Lumen hinein und zeigten in ganzer Ausdehnung einen Besatz von hohem, meist glasigem Epithel, welches gewissermaassen eine Fortsetzung des Lacunenepithels darstellte. An einzelnen Stellen zeigte dies pericapilläre Epithel die gleichen Flimmerhaare wie das Kryptenepithel. An anderen Stellen, an denen diese baumartigen capillären Verzweigungen zahlreicher und dichter waren, lagen sie so fest an einander, dass sie das Lumen der Krypte vollständig ausfüllten und kaum noch eine Differencirung der einzelnen Elemente gestattete. (s. Fig. 4).

Fall 6. Susanne S., 14 Jahre alt. Anamnese: Nase verstopft. Mundathmung und Schnarchen Nachts. Aus der Nase fliesst angeblich viel Schleim heraus. Nasale Stimme. Im Uebrigen nichts Besonderes.

Diagnose: Hypertrophie der Pharynxtonsille.

Exstirpation derselben am 26. October 1898.

Mikroskopischer Befund: Mehr in der Tiefe der Tonsille finden sich kleinere und grössere confluirende Herde, die schon makroskopisch durch ihre schwächere Färbung deutlich hervortreten. Dieselben bestehen aus epithelioiden Zellen, theilweise findet sich in ihrem Centrum deutliche Verkäsung. Ab und zu bemerkt man in ihnen typische Langhans'sche Riesenzellen. Besonders nach der Peripherie zu finden sich zahlreiche wohl erhaltene Follikel, ziemlich regelmässig in einzelnen neben einander liegenden Reihen angeordnet. Die Oberfläche bedeckt zum grössten Theil geschichtetes Plattenepithel, während das Cylinderepithel mit Flimmerhaaren nur noch auf kurze Strecken erhalten ist. Ebenso tritt letzteres in den Lacunen hinter ersterem weit zurück. In anderen Partien der Pharynxtonsille ist nirgends ein Tuberkel nachweisbar. Die Zahl der Follikel zeigt sich überall in erheblichem Grade vermehrt.

Fall 7. Karl S., 12 Jahre alt. Anamnese: Seit 3 Monaten Ohrenlaufen rechterseits, seit 2 Monaten auch linkerseits. Nase angeblich nicht verstopft. Nach Bericht des Herrn Dr. Müller besteht Lungenspitzencatarrh. Im Sputum sind bereits seit 1 Jahre Tuberkelbacillen nachgewiesen. Seit circa 10 Monaten besteht Drüsenschwellung in der rechten Regio submaxillaris.

Status: Rechtes Trommelfell: grosse Perforation, alte Eiterung. Polypen des Mittelohrs. Linkes Trommelfell ebenfalls alte Eiterung, flache Granulationen.

Diagnose: Otitis med. pur. chron. duplex. Hypertrophie der drei Tonsillen.

Exstirpation derselben am 2. November 1898. Die mikroskopische Untersuchung der Pharynxtonsille ergiebt Tuberkulose. 8. Nov. Entfernung der Granulationen und Polypen aus beiden Mittelohren mittelst Curette und scharfem Löffel. Die mikroskopische Untersuchung der exstirpirten Massen ergiebt gleichfalls Tuberkulose.

Bei der Auscultation der Lungen hört man allenthalben Bronchialathmen. Ueber der linken Scapula und in der rechten Fossa infraclavicularis deutliche Schallverkürzung bei der Percussion.

Mikroskopischer Befund der Pharynxtonsille: Im Gegensatz zu dem vorgeschrittenen phthisischen Process der Lungen, zeigt die hypertrophische Pharynxtonsille ganz vereinzelt an der Oberfläche kleine miliare Herde, bestehend aus epithelioiden Zellen, mehr oder minder viele Riesenzellen enthaltend, im Centrum deutliche Verkäsung (s. Fig. 1). Der grösste Theil der Pharynxtonsille bietet nur das einfache Bild der Hypertrophie, an der sich hauptsächlich das interfolliculäre Gewebe betheiligt, indem in den einzelnen Schnitten weiterhin keine Tuberkel mehr zu finden sind. Die Oberfläche bedeckt zum grössten Theil mehrschichtiges Plattenepithel, das sich bis in die Tiefe der Lacunen verfolgen lässt, Cylinderepithel nur noch ganz spärlich erhalten.

Eingehende Untersuchung sämmtlicher Theile der hypertrophischen Gaumenmandeln lässt nirgends eine tuberkulöse Affection erkennen.

II. Cysten.

A. Schleimcyste.

Philipp H., 18 Jahre alt.

Bei der makroskopischen Untersuchung der Pharynxtonsille bieten sich keine Besonderheiten dar. Nach Härtung in Alkohol präsentirt sich, nachdem eine Reihe mikroskopischer Schnitte nichts dargeboten hat, ein circa erbsengrosser Hohlraum, ausgefüllt von einer weissen, undurchsichtigen Masse. Nach Färbung mit Alauncarmin erkennt man, dass die theilweise ausgebuchtete, aber sonst glatte Wandung in ihrer ganzen Ausdehnung von einem einschichtigen Cylinderepithel mit Flimmerhärchen ausgekleidet wird. Das Cylinderepithel trennt in der grössten Ausdehnung eine deutliche Basalmembran von dem umliegenden interfolliculären Gewebe, nur in etlichen Parthien wird die charakteristische Grenzschicht verwischt durch Einlagerung von zahlreichen Leukocyten. Das Lumen des Hohlraumes füllt eine feinfädige gleichmässig transparente Masse aus. Mehr in der Peripherie dieses Hohlraumes wurden kleinere und grössere vielkernige Elemente (auch Riesenzellen) bemerkt, welche sich zahlreich zerstreut nicht minder direct in der schleimigen Substanz eingelagert vorfanden. Bei Färbung der Schnitte mit Häma-

toxylin und Eosin nimmt die die Cyste ausfüllende transparente Masse deutliche Blaufärbung an. Die Zahl der Kerne jener Riesenzellen ist mannigfachen Schwankungen unterworfen. Neben Riesenzellen von ausserordentlicher Dimension mit 50—60 Kernen, ganz unregelmässig angeordnet, fanden sich kleinere Elemente, die nur mit 2 bis 3 Kernen versehen waren. Wie ihre Grösse, so wechselte nicht minder die Gestalt derselben, da sie nicht selten mehrere lange Fortsätze aufwiesen, die auf weite Strecken zu verfolgen waren. Das Protoplasma war stets stark granulirt. Ausserdem bemerkte man im schleimigen Vehikel zahlreiche Leukocyten, die an ihren Kernen die verschiedensten Kerntheilungsfiguren erkennen liessen. Die beschriebene Cyste liegt in der Tiefe der Tonsille, ziemlich entfernt von der Oberfläche. Im Uebrigen bestehen die Präparate vorherrschend aus interfolliculärem Gewebe und ganz vereinzelt Follikel darin. Während die Oberfläche nur streckenweise geschichtetes Plattenepithel erkennen lässt, sind sämmtliche kleinere und grössere Hohlräume in dem interfollikulären Gewebe ausgekleidet von einem wohl erhaltenen einschichtigen Flimmerepithel.

B. Horncyste.

Josef S., 14 Jahre alt.

Bei der Herausnahme der Tonsille entleert sich eine gelb-bräunliche Schmiere, die bei genauerer Untersuchung aus einer circa bohnengrossen Cyste herausquoll. Nach Färbung mit Hämatoxylin und Eosin wird letzterer Farbstoff besonders intensiv von diesem Cysteninhalt aufgenommen. Bei der mikroskopischen Untersuchung präsentirt sich die gleichmässig roth gefärbte Parthie als Inhalt einer glattwandigen Cyste. Die Wandung trägt überall mehrschichtiges Plattenepithel mit einer deutlichen Basalmembran, nur hier und da ist dieselbe mitsammt dem Plattenepithel durchsetzt von zahlreichen Leukocyten. Die oberflächliche Epithelschicht war bedeckt mit zwiebelartig geschichteten Hornlamellen, die nach dem Centrum zu undeutlicher wurden und hier schliesslich in eine feinkörnige, amorphe, mit Fetttropfen durchsetzte Substanz übergingen. Während die interlamellären Räume theilweise zahlreiche Leukocyten bergen, finden sich diffus in der Hornsubstanz kleinere schmälere, spitz zulaufende, scharf begrenzte Spalten, deren stellenweise heller. lichtbrechender Inhalt zweifellos Krystalle darstellte.

Abgesehen von dieser. schon makroskopisch in die Augen springenden Cyste finden sich zahlreiche kleinere in der ganzen Tonsille verbreitet, von der Grösse einer Epithelialperle bis stecknadelkopfgross. Während die kleineren, kugelrund von mehrschichtigem Plattenepithel umsäumt, den lamellären Charakter ihres Inhaltes bis in die centralen Parthien beibehalten, gleicht der Inhalt der grösseren Cysten dem Inhalt der oben näher beschriebenen. Im Uebrigen reichliche Follikelbildung und Vermehrung des interfollikulären Gewebes. Cylinderepithel nirgends nachweisbar. Geschichtetes Plattenepithel deckt nicht allein die Oberfläche der Tonsille, sondern bekleidet auch in toto die Wandung sämmt-

licher Lacunen. Von dem Epithel gingen mehrfach solide epitheliale Zapfen ins adenoide Gewebe, in deren Centrum nicht selten richtige Hornperlen zu erkennen waren. Das Lumen der Krypten war häufig durch Hornlamellen theilweise verlegt. Zahlreiche grössere und kleinere Gefässe durch Thromben vollständig verstopft.

Zum Schlusse fühle ich mich ganz besonders verpflichtet, Herrn Prof. Kuhn für die Ueberlassung des Themas und Materials, sowie Herrn Privatdocenten Dr. Manasse für die freundliche Unterstützung bei der Anfertigung dieser Arbeit und bei der Durchsicht der einzelnen Präparate meinen verbindlichsten Dank zu sagen.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Tuberkulose der Pharynxtonsille.
Fig. 2. Riesenzellen mit Kalkconcrement.
Fig. 3. Schnitte durch die Wand einer Plattenepithelcyste mit cholesteatomartigem Inhalt.
Fig. 4. Papillomatöse Excrescenz in einer Krypte.

Litteratur.

1. Baumgarten. Patholog.-anatomische Mittheilungen. Differentialdiagnose von Gummata und Tuberkel. Virchow's Archiv, Bd. 97.
2. Bresgen. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Nasen-, Ohren-, Mund- und Halskrankheiten 1895.
3. Brieger. Ueber die Beziehungen der Rachenmandel zur Tuberkulose 1898.
4. Brindel. Résultats de l'examen histologique de 64 végétations adénoides. Revue hebdom. de Laryngologie, Bordeaux 1896 (citirt nach Pluder.)
5. Cohnheim. Die Tuberkulose vom Standpunkte der Infectionslehre, 1885.
6. Dmochowski. Ueber secundäre Affectionen der Nasenrachenhöhle bei Phthisikern. Ziegler's Beiträge zur pathol. Anatomie, Bd. 16.
7. B. Fränkel. Ueber adenoide Vegetationen. Deutsche medic. Wochenschr. 1884, No. 41—43.
8. Gottstein. Pharynx- und Gaumentonsille primäre Eingangspforten der Tuberkulose. Berliner klin, Wochenschr. 1896, No. 31.
9. Kayser. Ueber den Weg der Athmungsluft durch die Nase. Zeitschrift f. Ohrenheilk. von Knapp u. Moos, 1890.
10. H. Kümmel. Die Contact- und Luftinfection in der Chirurgie. Deutsche medic. Wochenschr. 1885.
11. Kuhn. Zur Operation der hypertrophischen Pharynxtonsille. Deutsche medic. Wochenschr. 1889.
12. Krückmann. Ueber die Beziehungen der Tuberkulose der Halslymphdrüsen zu der der Tonsillen. Virchow's Archiv, Bd. 138, Jahrg 1894.
13. Lermoyez. a) Les végétations adénoides tuberculeuses. Paris 1895.
b) Referirt im Inteniationalen Centralblatt für Laryngologie. Octoberheft 1893 (citirt nach Pluder u. Fischer).

14. Lübimow. Zur Frage über die Histogenese der Riesenzellen in der Tuberkulose. Virchow's Archiv, Bd. 75, p. 71 (1879).
15. Manasse. Ohrpolypen mit Lymphomen, Cysten u. Riesenzellen. Virchow's Archiv, Bd. 130 und Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. 33.
16. Meyer. Ueber adenoide Vegetationen in der Nasen-Rachenhöhle. Archiv f. Ohrenheilk. 1873.
17. Michel. Die Krankheiten der Nasenhöhle und des Nasenrachenraumes. Berlin 1876. (Verlag von Aug. Hirschwald.).
18. Orth. Experimentelle Untersuchungen über Fütterungstuberkulose. Virchow's Archiv, Bd. 76, p. 217.
19. Pluder u. Fischer. Ueber primäre latente Tuberkulose der Rachenmandelhyperplasie. Arch. f. Laryngologie von B. Fränkel, 1896.
20. Pramberger. Bemerkungen zur Hypertrophie des adenoiden Gewebes im Nasenrachenraume. Wiener med. Presse 1885.
21. Stöhr. Zur Physiologie der Tonsillen. Biolog. Centralbl, 1882—1883.
22. Stöhr. Ueber die peripheren Lymphdrüsen. Physiol. med. Ges. zu Würzburg, 1883.
23. Stöhr. Ueber Mandeln nnd Balgdrüsen, 1884.
24. Schütz. Die Tuberkulose des mittleren und inneren Ohres beim Schwein. Virchow's Archiv, Bd. 60, p. 93.
25. Suchannek. Die Beziehungen zwischen Angina und acutem Gelenkrheumatismus.
26. Suchannek. Ueber Scrophulose, ihr Wesen und ihre Beziehungen zur ruhenden Tuberkulose der Mandeln und Halslymphdrüsen.
27. Siegert. Die Pharynxtuberkulose im Kindesalter.
28. Strassmann. Ueber Tuberkulose der Tonsillen. Virchow's Arch. Bd. 96.
29. Schlenker. Untersuchungen über die Entstehung der Tuberkulose der Halsdrüsen. Virchow's Archiv, Bd. 134, p. 161—193.
30. Tornwaldt. Ueber die Bedeutung der Bursa pharyngea, 1885.
31. Trautmann. Anat.-patholog. und klin. Studien über die Hyperplasie der Rachentonsille, 1886.
32. Voltolini. Die Krankh. der Nase und des Nasenrachenraumes, 1888.
33. Zuckerkandl. Normale und pathol. Anatomie der Nasenhöhle, 1882.
34. Zuneshaburo Kikuzi. Ueber die Tuberkulose der Nasenschleimhaut, 1888.

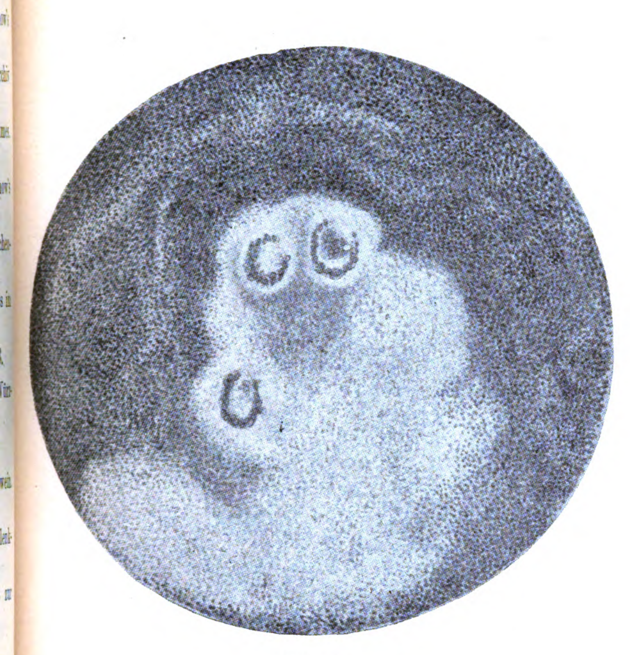


Fig. 1.

Fig. 2.

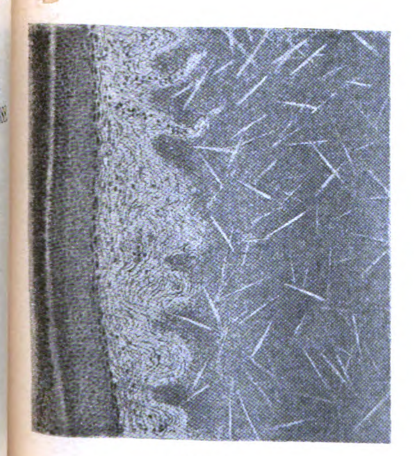


Fig. 3.

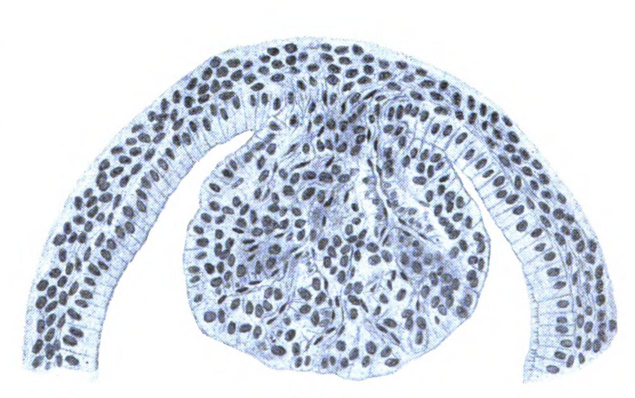


Fig. 4.

VERLAG VON J. F. BERGMANN, WIESBADEN.

XI.

Beiträge zur normalen und pathologischen Histologie der Rachentonsille.

Von Friedrich Wex in Rostock.

Die vorliegende, unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Lubarsch gefertigte Arbeit verdankt ihre Entstehung einer von Herrn Prof. Dr. Körner ausgehenden Anregung, welcher die Frage beantwortet haben wollte, ob für die klinisch festgestellte Thatsache, dass die von der hyperplastischen Rachenmandel ausgehenden Beschwerden nach Eintritt der Pubertät oft schwinden, sich eine mikroskopisch nachweisbare Erklärung geben liesse, oder kurz, ob Altersveränderungen in der hyperplastischen Rachenmandel konstatirbar wären. Bei der Bearbeitung des mir von demselben überwiesenen Materials erweiterte sich die ursprüngliche Arbeit zu den folgenden »Beiträgen zur normalen und pathologischen Histologie der Rachentonsille.« Für die Ueberlassung des gesammten Materials — 210 in den beiden letzten Jahren in der hiesigen Ohrenklinik operirte Fälle — bin ich Herrn Prof. Dr. Körner zu grossem Dank verpflichtet.

I. Die normale Rachentonsille.

Es wird vielleicht nicht uninteressant sein, kurz einige geschichtliche Bemerkungen über dieses erst seit jüngster Zeit im Vordergrund der Betrachtung stehenden und bei Aerzten und Laien jetzt so modernen Organs vorauszuschicken; denn so neu die Kenntniss der Störungen ist, welche von der hyperplastischen Rachentonsille ausgehen, so lange ist diese selbst bekannt. Schon im Jahre 1665 beschrieb und zeichnete C. Schneider in seinem Buch: »de catarrhis« Sitz und Gestalt des später als Pharynxtonsille bezeichneten Gebildes; nach ihm in ähnlicher Weise Winslow (1732) und Santorini (1775), welcher zuerst die Aehnlichkeit mit einer Mandel betonte. Mehr eingehendere Beschreibung liefert Tortual (1846), welcher auf die verschiedenen Blätter und Furchen, die am Schlundgewölbe gebildet sind, aufmerksam macht, während erst 1853 Lacaucher das Gebilde als Drüsensubstanz erkannte und mit einem secernirenden Schwamm verglich. Diese Beobachtung wurde 1863 von Kölliker bestätigt, welcher ein Drüsen-

lager bis zu 9 mm Dicke fand, dessen Struktur sich von der der Gaumentonsille nicht unterschied. Von nun an, und besonders nach den zusammenfassenden Arbeiten von Luschka, Wendt und Meyer wird die Rachentonsille in den Lehrbüchern der Ohrenheilkunde mehr oder weniger genau besprochen, während die Lehrbücher der Anatomie (Gegenbauer, Rauber, Reinke) dies Gebilde mit wenigen Worten abthun, ohne genauere Angabe der Topographie, so dass ich diese kurz angeben will.

Unter der Rachentonsille versteht man das normaler Weise bei jedem Menschen vorhandene, schon in der Fötalzeit angelegte Gebilde, welches das Dach des Nasenrachenraumes einnimmt, sich von den Choanen bis gegen den oberen Rand des Hinterhauptkörpers erstreckt und beiderseits von der Rosenmüller'schen Grube begrenzt wird. Wie wohl überhaupt kein Gebilde des menschlichen Körpers so viele Verschiedenheiten nach jeder Richtung hin aufweist, wie dies bei der Rachentonsille der Fall ist, so ist schon die makroskopische Gestalt der Rachentonsille eine mannigfaltige. Im Allgemeinen kann man sagen, dass sie aus einer auf ca. $^3/_4$ cm verdickten Schleimhautparthie besteht, welche durch sagittal verlaufende Furchen in der oben angegebenen Ausdehnung eingekerbt erscheint. Zahl, Tiefe und Verlauf dieser Furchen ist verschieden, meist haben wir eine mediane, etwas tiefere, und je zwei seitliche Furchen, sodass sechs Schleimhautkämme entstehen. Ihr Verlauf ist ein im Ganzen paralleler, doch convergiren sie häufig nach hinten zu und sind durch quere Brücken, welche die Leisten verbinden, unterbrochen. Die Schleimhaut ist von gelblich-rother Farbe und fast immer dick mit Schleim bedeckt, nach dessen Entfernung man auf den Kämmen kleinste, punktförmige Erhabenheiten sieht, welche den Follikeln entsprechen und der ganzen Oberfläche ein gekörntes Aussehen verleihen.

Was die histologische Beschaffenheit der normalen Rachentonsille anbetrifft, deren Kenntniss für die Beurtheilung der krankhaften Zustände besonders wichtig erscheint, so müssen wir uns bei ihrer Darstellung wesentlich an die Verhältnisse halten, wie sie in der Rachentonsille der Neugeborenen oder ganz junger Kinder vorliegen. Denn bei Individuen, die bereits längere Zeit gelebt und Catarrhe aller Art durchgemacht haben, pflegt die histologische Struktur der Rachentonsille, auch wenn sie grob anatomisch keine Veränderung darbietet, nicht mehr ganz normal zu sein. Deswegen haben sich auch andere Autoren, wie Suchanneck (1) und Disse (2), bei ihren Schilderungen

hauptsächlich an das vom Neugeborenen stammende Material gehalten. Nach diesen Autoren liegen die Verhältnisse folgendermaassen:

Man kann, wenn man den Querschnitt eines der jetzt schon deutlich ausgebildeten Lappen betrachtet, drei Abschnitte unterscheiden:

1. Epithel mit Basalmembran.
2. Propria.
3. Submucosa.

Das Epithel ist geschichtetes, flimmerndes Cylinderepithel von 0,11 mm Dicke; es besteht aus einer Lage flimmernder, cylindrischer Zellen, welche nach unten conisch zulaufen, leicht granulirt sind und einen intensiv gefärbten, im unteren Drittel gelegenen Kern aufweisen. Darunter liegt eine breite, ca. 6fache Lage von cubischen und ovoiden Zellen, deren oberste Reihe lange, spindlige Fortsätze zwischen den unteren Theil der Cylinderzellen aussendet. Die cubischen Zellen enthalten einen grösseren, von mässiger Protoplasmazone umringten Kern. Den Grund des Epithels bildet eine zusammenhängende Reihe cubischer Zellen, deren Kern intensiver gefärbt ist und daher als markirte Linie die Basis des Epithels anzeigt.

Diese drei Schichten sitzen auf einer feinsten, gleichbreiten, hellen strukturlosen Zone auf, die als Basalmembran bezeichnet wird. Darunter folgt:

2. die Propria oder das eigentliche, adenoide Gewebe, welches an Breite das Epithel um das 10—20fache übertrifft und dessen untere Grenze dem Epithel im Ganzen parallel verläuft. Die Grundsubstanz des adenoiden Gewebes bildet ein nur an ausgepinselten Präparaten wahrnehmbares Netz feiner und feinster Bindegewebsfasern, an deren Kreuzungspunkten schwach gefärbte, spindlige Kerne sitzen. In diesem Maschennetz verlaufen, bis an die Basalmembran heranreichend, die bei Neugeborenen sehr zahlreichen Blut- und Lymphgefässe, sowie Capillaren, deren Wände das Reticulum bilden helfen. In dieses stützende Gewebe sind zahlreiche kleinen Zellen mit grossem, stark gefärbtem Kern und kleinem Protoplasmaleib so zahlreich eingefügt, dass sie das ganze reticuläre Gewebe verdecken. Die Vertheilung dieser Rundzellen ist eine nicht gleichmässige, doch finden sie sich in der Nähe der Gefässe zahlreicher vor und lassen bisweilen schon jetzt Follikelbildung erkennen.

An die Propria schliesst sich:

3. die Submucosa an, welche aus einer mehr oder weniger breiten Schicht zellarmen Bindegewebes besteht, das in welligen Zügen

im ganzen parallel der Oberfläche verläuft. Dieses enthält grössere Blut- und Lymphgefässe, in deren Umgebung zellige Infiltration besteht, die namentlich bei den Lymphgefässen deutlich ist, welche ausserdem bisweilen ganz von Lymphzellen ausgefüllt sind. Mehr nach der Basis zu liegt eine Reihe von grossen Schleimdrüsen, deren Körper aus verästelten, vielfach gewundenen Schläuchen bestehen, welche mit cylindrischen Zellen ausgekleidet sind, deren spindelförmiger Kern der Basis aufsitzt. Dadurch, dass nun zwei der beschriebenen Lappen nebeneinander liegen, entsteht zwischen ihnen eine Spalte, in welche die Drüsen ihr Secret entleeren. Sehr richtig sagt in Bezug hierauf Suchanneck: »Jede Lacune der Tonsille dient der Ausmündung wenigstens einer Drüse und hat es nur den Anschein, als ob die wellige, sich in Leisten ausprägende Form der Rachentonsille erst durch die Mündungen der sich in ihrem Ende erweiternden Ausführungsgänge veranlasst würde.«

Betrachtet man nun die Basis der gesammten Mandel, so erblickt man auch hier das Gewebe der Submucosa mit seinen vielen Drüsen, dann folgt als nicht mehr zur Rachentonsille gehörig die fibrocartilago basilaris.

Durch die Freundlichkeit des Herrn Collegen Selcke, I. Assistenzarzt der Rostocker Frauenklinik, in den Besitz von fünf Rachentonsillen von Neugeborenen gelangt, kann ich diesen Schilderungen auf Grund meiner Untersuchungen jener Tonsillen im Wesentlichen zustimmen, möchte nur in einigen Punkten ergänzende Bemerkungen anknüpfen.

Für die Beurtheilung pathologischer Verhältnisse war es nöthig, auch die feineren Verhältnisse der lymphatischen Zellen der Rachentonsille zu erforschen. Die Untersuchung mittelst der Ehrlich'schen Triacidlösung ergab nun, dass bei Neugeborenen und ganz jungen Kindern die Rundzellen der Rachentonsille echte Lymphocyten mit neutrophiler Körnelung sind, und das in dem lymphoiden Gewebe weder acidophile Zellen, noch Mastzellen vorkommen. Ebenso wenig wurden hyaline Kugeln, die auch in nicht hyperplastischen Rachentonsillen Erwachsener nicht selten vorkommen, gefunden.

Was die Durchwanderung des Epithels durch Leucocyten anbetrifft, so giebt Suchanneck an, sie schon bei einem 8 monatlichen Fötus gefunden zu haben. Er schildert, wie durch das massenhafte Auftreten von Leucocyten der Anschein erweckt werden könne, als sei das Epithel zu Grunde gegangen. In meinen 5 Fällen habe ich eine derartige Durchwanderung vollkommen vermisst, obgleich in einem Falle nicht

ganz normale Verhältnisse vorlagen, da sich Soorpilze auf dem Epithel entwickelt hatten. Nur in einem Falle — einem Mädchen, das am 5. Tage nach der Geburt starb — fand sich unterhalb des Epithels eine Anhäufung von langgestreckten, chromatinreichen und vielfach verästelten Wanderzellen, auf die ich weiter unten noch näher einzugehen gezwungen sein werde.

Was die Epithelverhältnisse anbetrifft, so kann ich den Angaben, dass die regelmässige Bekleidung der Oberfläche flimmerndes Cylinderepithel ist, im ganzen beistimmen. Nur in dem Falle eines 5 Tage alten Mädchens überzog die Oberfläche ein in der obersten Schicht gleichmässig leicht verhorntes Plattenepithel. Dass es sich um echtes Platten- und nicht um abgeplattetes Cylinderepithel handelte, wurde durch Anwendung der charakteristischen Epithelfaserfärbung festgestellt. Die Auskleidung mit Plattenepithel betraf aber nur die Oberfläche, während in den Spalten und Drüsenausgängen flimmerndes Cylinderepithel vorhanden war. Dort, wo Lacunenepithel in Oberflächenepithel umschlägt, konnte man sehr schön den allmähligen Uebergang von flimmerndem in plattes Epithel sehen.

Nur ganz spärliche Angaben besitzen wir über die Ausdehnung des elastischen Gewebes in der Rachentonsille; bloss Disse giebt an, dass sich an der Grenze von Propria und Submucosa aus elastischen Fasern bestehende feine Häutchen und zahlreiche längsverlaufende Fasernetze befänden. Nach meinen mit der Unna-Tänzer'schen Orceinmethode vorgenommenen Untersuchungen verhält sich die Sache folgendermaassen. In der eigentlichen Submucosa finden sich zahlreiche längs verlaufende, gröbere Netze elastischer Fasern, welche vor allem die Schleimdrüsen und Blutgefässe dicht umspinnen. An der Grenze zur Propria sind viel feinere, ebenfalls parallel zur Oberfläche verlaufende Fasern vorhanden, von denen stellenweise fast im rechten Winkel in das lymphoide Gewebe Fäserchen abgehen. Endlich konnten auch dicht unter dem Epithel längs verlaufende, feine Fasern nachgewiesen werden, die bis an die oben erwähnte Basalmembran herantreten und in sie überzugehen scheinen.

Material zur Beurtheilung der physiologischen Veränderungen der Rachentonsille mit zunehmendem Alter stand mir nicht zur Verfügung. Doch geben alle Autoren übereinstimmend an, dass die Epitheldurchwanderung im späteren Leben als normaler Vorgang aufzufassen ist und dass die weiteren Veränderungen sich im Wesentlichen auf die Blutgefäss- und Drüsenschichten beziehen; falls nicht pathologische Ver-

änderungen hinzukommen, soll nämlich die Faltenbildung eine ausgeprägtere und der Blutgefäss- und Drüsenreichthum bedeutend geringer werden.

II. Histologie der hyperplastischen Rachentonsille.

Wenn wir uns nun zur pathologischen Histologie der Rachentonsille, speciell der hyperplastischen Rachentonsille wenden, so wollen wir die Besprechung in zwei Theile zerlegen; in dem ersten soll mehr die allgemeine pathologische Histologie besprochen werden, während wir für einen zweiten Theil diejenigen pathologischen Veränderungen reserviren, welche nicht mit Regelmässigkeit bei der Rachentonsillenhyperplasie zu finden sind, oder wegen ihrer Bedeutung eine gesonderte Besprechung verlangen. Hierher gehören: a) die Tuberkulose, b) die Cystenbildungen, c) die regressiven Veränderungen, besonders die Verkalkungen und Altersveränderungen.

A. Allgemeines.

Ueber die allgemeine Histologie der hyperplastischen Rachentonsille ist nur Spärliches angegeben, denn die wenigen Autoren, welche überhaupt eine mikroskopische Untersuchung anstellten, hatten immer nur ein an Zahl geringes Material zur Verfügung. Das meiste giebt noch Suchanneck an, indem er sagt, dass die Hyperplasie sich lediglich auf das adenoide Gewebe beziehe, bei bestehendem chronischem Catarrh das sonst flimmernde Cylinderepithel in mehrschichtiges Plattenepithel umgewandelt sei, sowie das sonst deutliche, gut gekörnte, adenoide Gewebe verwaschen erscheine. Follikel seien immer deutlich und besonders zahlreich um die Spalten angeordnet. Leucocytendurchwanderung bestehe besonders am Lacunen-, Cysten- und Drüsenausgangepithel. Endlich bespricht er noch die Cysten ausführlicher.

Nur Domsac versucht verschiedene Typen von Rachenmandelhyperplasien zu unterscheiden, während Luzzatti (3) auf Grund der Untersuchung von 50 Fällen von adenoiden Vegetationen zu dem Resultat kam, dass, abgesehen von unbedeutenden Einzelheiten, stets der gleiche Bau nachzuweisen wäre.

Bei dem mir überwiesenen grossen Material, das in fünf Altersklassen zu je fünf Jahren gesammelt war, und von dem ich aus der

I.	Altersklasse.	1—5	Jahren,	55	Fälle,
II.	«	6—19	«	72	«
III.	«	11—15	«	40	«
IV.	«	11—20	«	34	«
V.	«	über 20	«	9	«

erhielt und untersuchte, drängte sich mir bald trotz einer gewissen Gleichförmigkeit der anatomischen Bilder die Frage auf, ob es nicht doch möglich sei, verschiedene Formen von hyperplastischen Rachentonsillen zu unterscheiden.

Klinisch besteht nach Trautmann (4) eine Eintheilung in die sogenannte weiche und feste Form, wobei die weiche gefässreicher sei, stärker blute, meist mit Erscheinungen von Scrophulose combinirt sei und oft von Entzündungen in der Umgebnng begleitet werde, Erscheinungen, die bei der festen Form gewöhnlich vermisst würden.

Thatsächlich fiel es nun bei unserem grossen Material bald auf, dass man Fälle unterscheiden kann, in denen ein sehr erheblicher, fast an die Tonsille der Neugeborenen erinnernder Blutgefässgehalt vorhanden ist, und solche, in denen namentlich im adenoiden Gewebe nur sehr spärlich Gefässe vorhanden zu sein scheinen. Es wurde deswegen ganz genau in jedem einzelnen Fall auf den Reichthum an Blutgefässen geachtet, der Befund notirt und danach eine Eintheilung versucht. Es ist selbstverständlich, dass wir hierbei nur die durchaus deutlichen und klaren Unterschiede in Betracht zogen, wie das immer der Fall sein muss, wenn man Unterscheidungs- und Eintheilungsversuche anstellt. — So haben wir in die Klasse »blutgefässreiche Tonsillen« nur diejenigen Fälle einrangirt, in denen in der That ein über die Norm erheblich hinausgehender Blutgefässgehalt vorhanden war, und zur Klasse »blutgefässarme Tonsillen« nur die gerechnet, in denen nicht nur zarte und enge Gefässe im adenoiden Gewebe, sondern in der ganzen Tonsille auffallend wenig Gefässe vorhanden waren. Alle anderen Fälle haben wir in die Klasse der Tonsillen mit mittlerem Blutgefässgehalt gesetzt, so dass es nicht überraschend ist, dass zu dieser Gruppe der höchste Procentsatz der Fälle (52 $^0/_0$) gehört, während 26 $^0/_0$ sich als blutgefässreich, und 22 $^0/_0$ als blutgefässarm erwiesen. Ob nun aber unsere gefässreichen Fälle der weichen Form der Kliniker entsprechen und umgekehrt, konnte leider nicht festgestellt werden, da diesen Punkt betreffende Angaben klinischerseits nicht gemacht waren. Immerhin ist es aus allgemeinen Gründen und nach unseren sonstigen Befunden sehr unwahrscheinlich, dass der Unterschied zwischen weichen und harten Formen lediglich auf den verschiedenen Blut- und Blutgefässgehalt zurückzuführen ist; denn dadurch können erhebliche Unterschiede in der Consistenz kaum bewirkt werden. Vielmehr können wir auch, ohne Angaben des Klinikers zu besitzen, auf Grund der weiter unten zu besprechenden Befunde feststellen, dass die weichsten Formen den-

jenigen Fällen entsprechen müssen, in denen man mikroskopisch die ausgesprochensten, acut entzündlichen Veränderungen zu sehen bekommt, während die härtesten sich in den Fällen finden, in denen nicht nur entzündliche Veränderungen fehlen, sondern auch Bindegewebswucherung und hyaline Gefässveränderungen vorhanden sind. Für diese Anschauung sprechen direct einige Beobachtungen von uns. Wenn auch keine Angabe über die Consistenz der operirten Tonsille von Herrn Prof. Körner gemacht sind und die operirten Organe sofort in Formol oder Alkohol gelegt und dann erst uns zugesandt wurden, so liess sich doch in einigen Fällen, wo die Tonsillen sofort oder wenige Stunden nach der Operation in unseren Besitz gelangten, noch einiges über die Consistenz feststellen. Und gerade diese Fälle illustriren unsere oben gemachten Angaben sehr gut.

Eine andere Frage ist es, ob für die bisweilen recht profusen Blutungen nach Entfernung der Rachentonsille eine Erklärung im Blutgefässreichthum gesucht werden dürfe, wie dies die Kliniker thun. Ich bin vielmehr der Meinung, dass es dabei nicht so sehr auf die Zahl, als vielmehr auf die Beschaffenheit der Blutgefässe ankomutt. Wir finden nämlich in allen Altersklassen, vornehmlich in den beiden letzten, unabhängig von der Gefässanzahl Veränderungen der Gefässwandungen, die in Verdickung und hyaliner Entartung bestehen, so dass bei grösseren Gefässen die Wandung in ein starres, festes, weitoffenes Rohr verwandelt ist, aus dem naturgemäss die Blutung schwerer stehen wird. Auch würde für diese Auffassung die Thatsache sprechen, dass Blutungen bei der Operation von älteren Individuen, wo, wie erwähnt, Gefässveränderungen fast regelmässig vorkommen, nach klinischen Beobachtungen weit häufiger und stärker sein sollen, als bei jugendlichen Individuen (mündliche Mittheilungen von Prof. Körner). Wenn somit das verschiedene Verhalten der Blutgefässe in der hyperplastischen Rachentonsille von allgemein pathologischer Bedeutung ist, so können wir gleiches für einen anderen auffallenden Unterschied in der Struktur der Rachentonsille nicht feststellen.

Fast noch auffallender als die Verschiedenheit des Blutgefässgehaltes ist nämlich die Verschiedenheit in dem Verhalten der Follikel. Während man in der Mehrzahl der Fälle schön ausgebildete Follikel mit Kapsel und vielen Keimcentren erblickt, in denen grosse protoplasmareiche Zellen mit vielen Mitosen liegen, giebt es auch solche, in denen man auf den ersten Blick glaubt, die Follikel fehlten, und wenn man schliesslich doch einen oder den anderen findet, sind sie nicht so

deutlich gegen die Umgebung abgegrenzt, mehr verwaschen, haben auch keine oder wenig deutliche Keimcentren. Immerhin sind solche Fälle seltener, als wir anfangs, wo durch den Zufall gerade kurz hinter einander einige sehr prägnante Fälle zur Beobachtung gelangt waren, meinten. Am häufigsten scheinen sie in den späteren Altersklassen vorzukommen, wo Bindegewebe in breiteren Zügen das adenoide Gewebe durchsetzt, wo die Follikel keine neuen Zellen mehr zu produciren haben und sie, weil verdrängt oder überflüssig auch nicht so zahlreich und deutlich ausgebildet sind. Freilich beobachten wir auch an Tonsillen jüngerer Individuen geringere Ausbildung und Verwischtheit von Follikeln. Das haben wir im Wesentlichen in zwei verschiedenen Gruppen von Fällen gefunden, 1. in solchen, in denen in grosser Anzahl gelappt- und mehrkernige Leucocyten in adenoiden Gewebe vorhanden waren und durch diffuse Infiltration die Grenzen der einzelnen Gewebtheile verwischt wurden. 2. in solchen, in denen im Wesentlichen athrophische und regressive Processe, sowohl im adenoiden Gewebe, wie in der Submucosa vorhanden waren, der eigentliche progressive Vorgang also frühzeitig zum Abschluss gelangt war und rückgängigen Veränderungen Platz gemacht hatte.

Wir können somit feststellen, dass wir schon bei einer mehr summarischen Betrachtung verschiedene Gruppen von byperplastischen Rachentonsillen unterscheiden können, nämlich 1. gefässreiche und gefässarme. 2. follikelreiche und follikelarme Tonsillen. — Lässt man sich nun aber auf das Studium der feineren Histologie der hyperplastischen Rachentonsille ein, so findet man zahlreiche Varietäten, die für die Frage nach dem eigentlichen Wesen der Rachenmandelvergrösserung von grossem Interesse sind. Hier drängt sich uns wie bei jeder Vergrösserung (Schwellung) der lymphatischen Organen die Frage unabweislich auf: »Ist die Vergrösserung auf eine reine Hyperplasie zurückzuführen, oder liegen vorwiegend oder ausschliesslich entzündliche Vorgänge der Vergrösserung zu Grunde?«

Zur Beantwortung dieser Frage ist eine genaue Schilderung aller Einzelheiten der vergrösserten Rachentonsillen nöthig, die wir im folgenden geben und bei der eine möglichst grosse Vollständigkeit erstrebt wurde.

Ueber das Epithel der hyperplastischen Rachentonsille finden wir bei Suchanneck die Angabe, dass es aus flimmerndem Cylinderepithel bestehe. Wenn die Hyperplasie von chronischem Catarrh begleitet werde, sie es in mehrschichtiges Plattenepithel umgewandelt oder auch abge-

stossen und zwar besonders an den prominirenden Stellen der Schleimhaut, oder auch oft genug in den mehr geschützten Spalten. Auch Mégevand giebt an, dass bei chronischem Catarrh das Flimmerepithel selten als solches erhalten, vielmehr oft zerstört und nur die Lage cubischer Basalzellen übrig sei.

Luzzatti behauptet dagegen, dass das Epithel in fast allen der 30 von ihm untersuchten Fälle in 3 Formen, als Flimmer-, Cylinder- und geschichtetes Plattenepithel auftrat. — Diese Angaben kann ich nur insofern bestätigen, als allerdings in der überwiegenden Anzahl aller Fälle Epithelveränderungen vorlagen und besonders häufig Flimmerepithel nur streckenweiso vorhanden war. Das Vorkommen von Plattenepithel neben Cylinderepithel bildete aber jedenfalls nicht die Regel.

Die Beschaffenheit und Anordnung des flimmernden Cylinderepithels ist eine recht mannigfaltige. Während wir oft Bilder finden, die den bei der Rachentonsille des Neugeborenen durchaus gleichen, können wir andrerseits solche sehen, in denen nur die oberste Schicht, die mit flimmernden Haaren besetzten Cylinderzellen vorhanden sind, an die sich direkt, nur durch die feine Basalmembran getrennt, die Propria anschliesst. Oder wir sehen die Lage cubischer und ovoider Zellen beträchtlich vermehrt, so dass das ganze Epithel um das Doppelte verbreitert ist und endlich drittens findet man nur noch die unterste zusammenhängende, dunkler gefärbte Zellreihe. Bisweilen, wenn auch nur selten, sendet auch das cylindrische Epithel Zapfen in die Tiefe, wie wir es bei dem platten Epithel beschreiben werden. Etwas, was man nicht selten erblickt, was wir aber bisher bei keinem Autor erwähnt fanden, ist das Vorkommen von Becherzellen, die zwischen die flimmernden Zellen eingestreut, durch das Fehlen der Wimpern, ihre bauchige, kelchförmige Gestalt und drittens dadurch auffallen, dass ihr Kern platt an der Basis der Zelle gelegen ist. Die cylindrischen Zellen sind gewöhnlich viermal so hoch als breit, doch kommen auch solche vor, die sechs mal so hoch sind und ebenso schwankt die Länge der Wimpern. Meistens bilden die neben einunder liegenden cylindrischen Zellen eine platte Linie, während sie zuweilen, namentlich in den letzten Altersklassen eine mäanderkantenförmige Anordnung der Zellen erkennen lassen, so dass die Oberfläche eines Lappens mit handschuhfingerartigen Fortsätzen bedeckt ist.

Was das nun auch von Luzzatti erwähnte Vorkommen nicht flimmerndon Cylinderepithels anbetrifft, so muss man hier freilich auf Untersuchungs- und Conservirungsmethode Rücksicht nehmen. Es ist bekannt, dass bei mangelhafter Fixirung die Flimmerhaere zu Grunde

gehen oder undeutlich werden, und es ist thatsächlich nicht immer leicht zu entscheiden, was der Grund des Fehlens des Flimmerbesatzes ist. In der Mehrzahl unserer Fälle handelte es sich aber um lebensfrisch in 10 % Formol eingelegte Tonsillen, so dass hier die Wirkung mangelhafter Härtung auszuschliessen ist; auch konnte in einigen Fällen an frischen Zupfpräparaten das Fehlen der Wimpern an cylindrischem Epithel nachgewiesen werden.

Ausser dem Cylinderepithel wird, wie erörtert, von allen Untersuchern das Vorkommen von Plattenepithel erwähnt, das in mehr oder weniger grosser Ausdehnung das flimmernde Epithel ersetzen kann. Nach meinen Beobachtungen müssen hier verschiedene Fälle unterschieden werden, nämlich

1. das Vorkommen von abgeplattetem Cylinderepithel,
2. das Vorkommen von echtem, schliesslich verhornenden und Protoplasmafaserung aufweisenden Plattenepithel.

Unter abgeplattetem Cylinderepithel verstehe ich plattes Epithel, das die morphologischen und biologischen Eigenschaften des eigentlichen Plattenepithels nicht aufweist, wo also durch äussere Einflüsse (Druck etc.) lediglich eine Modification der gröberen Form der Zellen eingetreten ist, die zu einer äusseren Aehnlichkeit mit Plattenepithel führt, wie wir ja auch in Cysten unter dem Einflnss des Flüssigkeitsdruckes Abplattungen der verschiedenen Epithelarten zu sehen bekommen. Diese Epithelveränderungen fanden sich in sehr vielen Fällen, meist bildete das Epithel dann nur eine Lage von 3—5 Zellen, die Uebergänge zum Cylinderepithel waren recht allmählig. Sehr selten waren die gleichen Veränderungen auch in den Krypten vorhanden, hier kann sich das Epithel sogar dann noch unverändert erhalten, wenn an der freien Oberfläche eine Umwandlung in echtes, verhornendes Plattenepithel eingetreten ist. Die Umwandlung in echtes Plattenepithel, bei dem in mehr oder weniger vollkommener Weise die Fibrillarstruktur nachweisbar war, fand sich ziemlich häufig und war stets inselförmig, so dass einzelne Strecken mit Plattenepithel, dicht benachbarte aber wieder mit Flimmerepithel ausgekleidet waren. Das beweist, nebenbei bemerkt, dass es sich um eine echte Metaplasie und nicht etwa um ein Ueberwachsen von der Nachbarschaft her handelt, weil dann nicht eine Abwechselung zwischen Platten- und Flimmerepithel stattfinden könnte. Das Plattenepithel tritt bald nur als dünner Belag von 2—3 Zelllagen auf, bald bildet es eine mächtige Decke von 12—15 fachen Zelllagen. Keratohyalin findet sich nicht häufig und nur in den obersten Zelllagen, ausgesprochene Ver-

hornung ist recht selten und hält sich stets in bescheidenen Grenzen, so dass man nur kleine Hornlamellen an der Oberfläche findet. Häufiger und ausgesprochner ist die Verhornung an den gleich zu besprechenden tiefer gehenden und abgeschnürten Epithelzapfen.

Häufiger nämlich als das cylindrische sendet das platte Epithel Zapfen und Sprossen in das adenoide Lager hinein; sogar bis dicht an die Bindegewebsschicht der Submucosa, wo es dann abgeschnürt werden kann und als Epithelinsel mitten in der Propria liegt. Dass es sich um wirkliche Abschnürungen handelt, wurde in einigen Fällen durch Serienschnitte erwiesen. Am unteren Ende des Zapfens kunn man nicht selten eine zwiebelschalen- oder perlenförmige Anordnung der Epithelien antreffen. Auf diese Weise entstehen Bilder, die sehr an die Verhältnisse erinnern, wie sie in der Thymus bei der Bildung der aus Hassal'schen Körpern entstehenden Cysten von Chiari (5) geschildert sind; es kam auch hier zum Eindringen von lymphatischem Gewebe in die isolirten Epithelnester. Auf diese Verhältnisse wird übrigens noch näher bei der Schilderung der Cysten eingegangen werden müssen.

Was nun die Ursachen der Epithelmetaplasie anbetrifft, so lassen sich nicht immer deutlich entzündliche Veränderungen dabei nachweisen; auch kann die Metaplasie bei ausgesprochenen Entzündungserscheinungen ganz fehlen. In anderen Fällen sind aber die räumlichen Beziehungen zwischen dem metaplasirten Epithel und deutlichen Entzündungsherden sehr ausgesprochen, so dass z. B. mitunter Plattenepithel sich fast allein dort befindet, wo dicht unter dem Epithel Ansammlungen von Wanderzellen vorhanden sind. Immerhin beziehen sich unsere Beobachtungen ausschliesslich auf die Rachentonsille selbst und nicht die benachbarten Schleimhäute; da nun bekanntermassen bei Rachenmandelhyperplasie Catarrhe der Luftwege sehr häufig sind und anch in unseren Fällen die ausgesprochensten Metaplasien in den späteren Altersklassen gefunden wurden, so wird man sich der Ansicht anschliessen müssen, dass die Epithelmetaplasien mit chronischen Störungen in Zusammenhang stehen.

Allen die Rachentonsille auskleidenden Epithelformen gemeinsam ist die relative Seltenheit von Kerntheilungsfiguren und ein Vorgang, dessen Bestehen an der Rachentonsillle zuerst Suchanneck und nach ihm alle anderen Autoren festgestellt haben, die Durchwanderung von Leucocyten durch das Epithel, welche an der Rachentonsille in der gleichen Weise vor sich geht, wie Stöhr dies für die Gaumentonsille beschrieben hat. Man sieht dort, wo die Durchwanderung nicht allzustark ist — denn nur hier hat man klare Bilder — die Leucocyten mit

ausgestreckten protoplasmatischen Fortsätzen sich durch die Interzellularräume hindurcharbeiten.

Dabei erhält ihr Kern bald eine mehr längliche, bald eine abgeplattete Gestalt, kann schliesslich auch hantelförmig werden. Es ist durchaus richtig, wenn sowohl Suchanneck wie Disse angeben, dass man häufig auf den ersten Blick glauben muss, es sei kein Epithel vorhanden, so dicht sei die Durchsetzung desselben mit Wanderzellen, wenn aber Suchanneck ausdrücklich betont, dass diese Emigration immer »nur« einzelne Epithelstrecken zu occupiren pflege, so dass die Lacunenwand, welche der von Zellen durchsetzten gegenüber liegt, ein von Leucocyten freies Epithel enthielte, so möchte ich dieses, »nur« in »häufig« verändert wissen, denn wenn es auch zweifellos eine richtige Beobachtung ist, dass die Emigration streckenweise stattfindet, in der Weise, dass leucocytenhaltige und freie Abschnitte miteinander abwechseln, so haben wir doch eine ganze Anzahl von Fällen gesehen, in denen gerade zwei gegenüberliegende Lacunenwände die Durchwanderung in schönster Weise erkennen lassen.

Die grösste Zahl der durchwandernden Leucocyten tritt aber auch hier, wie an vielen anderen Schleimhäuten, nicht in der oben geschilderten Form auf, wo sie gerade während des Durchkriechens fixirt sind, sondern man findet sie als runde Gebilde, mit einem runden oder gelappten Kern odar auch mit mehreren Kernen versehen, zwischen den Zellen liegen, nicht ganz selten kommt es auch vor, dass sie, wie das Lubarsch (6) für pathologische Zustände der Magenschleimhaut geschildert hat, nicht zwischen, sondern im Protoplasma der Epithelien liegen, wo man sie in Vacuolen vereinzelt oder zu 3—4 findet. In diesem Falle handelt es sich stets um gelappte oder mehrkernige Formen. Was die Verhältnisse des Protoplasmas der durchwandernden Leucocyten anbetrifft, so sei gleich hier erwähnt, dass sich stets auch solche mit acidophiler Körnelung finden, freilich bilden diese meist nur einen geringen Bruchtheil aller durchwandernden Zellen, mitunter sind sie aber auch recht zahlreich. — An der freien Oberfläche finden sich die durchgewanderten Zellen — mögen es nun monnukleäre, gelappt- oder mehrkernige, neutrophile oder acidophile sein — fast ausschliesslich in Ruheform vor, nur selten sind auch noch an ihnen Fortsätze und Formveränderungen wahrzunehmen.

Bei acutem (Stauungs-) Catarrh hat Suchanneck neben Emigration von Leucocyten auch eine Diapedesis rother Blutzellen durch's Epithel gesehen. Es ist sehr schwer, über die Bedeutung des Vorkom-

mens rother Blutkörperchen ausserhalb der Blutgefässe in der Rachentonsille ein richtiges Urtheil abzugeben. Rothe Blutkörperchen wurden vereinzelt oder in Haufen in zahlrelchen Fällen sowohl dicht unterhalb des Epithels, als auch auf ihm gefunden; da aber der Operation meist einen Tag oder einige Stunden, bisweilen auch unmittelbar vorher eine manuelle Untersuchung der Tonsille durch Palpation vorherzugehen pflegt, ist es durchaus wahrscheinlich, dass diese Blutungen auf die Untersuchung oder auf die bei der Operation stattfindende Quetschung zurückzuführen sind. Dafür spricht auch die Thatsache, dass die Blutungen um so reichlicher sind, je blutgefässreicher die Tonsille ist und dass wenigstens in allen unseren Fällen Blutpigment oder Blutkörperchen haltige Zellen, die bekanntermaassen schon am zweiten Tage nach einer stattgehabten Blutung auftraten, ebenso vermisst wurden, wie Hämatoidinkrystalle.

Ein drittes, beiden Epithelarten gemeinsames Moment ist das nicht seltene Vorkommen von oberflächlichen Epithelnekrosen. Man findet ziemlich häufig kleine Inseln, in denen die obersten Epithellagen in eine, sich diffus färbende Masse umgewandelt sind, die keine deutliche Zusammensetzung aus einzelnen Zellen mehr erkennen lässt. Damit in Zusammenhang steht das häufige Vorkommen von Verkalkungen im Oberflächenepithel. Dieser Befund ist nun um so erwähnenswerther, als alle übrigen Autoren Vorkommen von Kalk im Epithel als eine vereinzelte Seltenheit schildern, während wir geradezu das Fehlen von Verkalkung als Seltenheit bezeichnen müssen. Ueber die Einzelheiten der Verkalkung behalte ich mir vor, in dem zweiten Theil dieser Arbeit Genaueres zu berichten, hier sei nur ihr Vorkommen constatirt.

Derjenige Theil der hyperplastischen Rachentonsille, der am meisten bei der Hyperplasie betheiligt ist, ist die Propria. Hier finden wir sogleich einen in die Augen fallenden Unterschied gegenüber der Tonsille beim Neugeborenen. Denn während dort die Vertheilung der Rundzellen im Ganzen gleichmässig ist und sie nur wenig in Haufen zusammen liegen, haben wir hier durchschnittlich schön ausgebildete Follikel, in denen man, wie bereits oben erwähnt, häufig Keimcentren mit ausserordentlich zahlreichen Kerntheilungsfiguren begegnet. Die Hauptmenge der Rundzellen besteht auch hier wie in der normalen Tonsille aus echten Lymphocyten mit einem Kern; doch sind auch sogenannte Uebergangsformen (Zellen mit eingekerbten Kernen) vorhanden. Daneben finden sich aber, fast niemals in den Follikeln liegend, aber sehr häufig bis dicht an die Follikelgrenze herantretend folgende Zellen

und Gebilde: 1. gelapptförmige und mehrkernige Leucocyten mit acidophiler Granulirung; 2. Mastzellen, die immer nur vereinzelt auftreten und auf die Umgebung der Blutgefässe lokalisirt bleiben; 3. sehr grosse und lang ausgezogene Zellen mit spindligen, hier und da zerbröckelten Kernen, die weiter unten ausführlicher besprochen werden sollen, welche nur ausnahmsweise vereinzelt, meist in ganzen Gruppen zwischen das lymphoide Gewebe eindringen. Derartige Zellen wurden in 48% aller Fälle in grösseren Mengen im lymphoiden Gewebe gefunden; 4. hyaline Zellen und Kugeln von verschiedener Grösse, wie sie in der Magenschleimhaut eingehend von Lubarsch, Thorel (7) u. a. geschildert sind. Ihre Entstehung aus acidophilen Granulis ist auch in unseren Fällen durchaus evident, da man alle Uebergänge von normalen acidophilen Wanderzellen zu grossen Kugelzellen und freien Kugeln nachweisen kann; 5. war mitunter auch das lymphoide Gewebe auseinandergedrängt durch eine im gehärteten Präparat als feinkörnige Masse erscheinende Substanz, die nicht selten sogar kleine Lachen bildete und vereinzelt Leucocyten oder Kerntrümmer enthielt, offenbar exudirte seröse Flüssigkeit.

Nur ausnahmsweise können gelappt- und mehrkernige Leucocyten auch in den Follikeln nachgewiesen werden; in ihnen fallen aber — namentlich in den Keimcentren — nicht selten feine, unregelmässig grosse, intensiv färbbare Chromatinkugeln auf, die in den normalen Tonsillen vermisst wurden und meist um so reichlicher vorhanden waren, je zahlreicher die Anzahl der Mitosen in den Keimcentren waren.

Sehr interessant ist auch das Verhalten der Blutgefässe und des elastischen Gewebes. Namentlich an den Blutgefässen der Follikel fiel recht häufig eine bedeutende Schwellung der Endothelien auf, die, in grosse protoplasmareiche Zellen umgewandelt, das Lumen fast vollkommen verlegten und dadurch den Eindruck von Riesenzellen machten. Sie erwiesen sich zugleich als Phagocyten, indem in ihnen Leucocyten oder Kernreste nachweisbar waren. Auch in dem übrigen adenoiden Gewebe konnten die gleichen Veränderungen, wenn auch seltener, gefunden werden; hier war hyaline Entartung häufiger, worauf weiter unten näher eingegangen werden soll.

Was das elastische Gewebe anbetrifft, so fiel an Orceinpräparaten schon bei schwächeren Vergrösserungen auf, dass sich im eigentlichen adenoiden Gewebe sehr viel reichlicher elastisches Gewebe zu befinden schien, als in normalen Tonsillen. Namentlich in allen Fällen mit reichlicher Gefässentwickelung schlossen sich an sie oft ziemlich mächtige Netze von senkrecht zum Epithel verlaufenden Fasern an, die sich dann

wieder dicht unter dem Epithel in parallel zu ihm verlaufende feinere Fasern auflösten. Zwischen dem elastischen Maschenwerk liegen dann die Lymphocyten eingestreut, wobei das Epithel häufig leicht vorgetrieben erscheint und ein welliges Aussehen bekommt. Handelt es sich hier um eine Vermehrung, um eine Neubildung von elastischen Fasern?

Diese Frage ist nicht leicht zu entscheiden, zumal mir zum Studium der Verhältnisse im normalen Zustande nur sehr wenig Material zu Gebote stand. Sicher scheint es mir, dass die Zunahme des elastischen Gewebes wenigstens zu einem grossen Theil nur eine scheinbare ist. Es ist nämlich klar, dass bei der Zunahme des lymphoiden Gewebes immer mehr Strecken der Schleimhaut occupirt werden müssen, die normaler Weise frei davon sind, aber reichlich elastische Fasernetze enthalten, zwischen die sich dann die vergrösserten und neugebildeten lymphoiden Zellen einschieben. Beweisend für diese Anschauung sind namentlich solche Fälle, wo der Reichthum an elastischen Fasern im adenoiden Gewebe nicht gleichmässig ist und es sich vornehmlich auf die peripheren Theile erstreckt; das ist, nebenbei bemerkt, der grösste Theil unserer Fälle.

Dies dürfte im Wesentlichen das Bild der Propria in der hyperplastischen Tonsille sein. Bilder des adenoiden Gewebes, wie sie Suchanneck als charakteristisch für den chronischen Catarrh beschreibt, dass nämlich das adenoide Lager schwächer in seinen Theilen zu unterscheiden sei, die Kerne sich unvollständig färbten, ja sogar nur als Schatten figurirten, haben wir zwar auch bisweilen angetroffen, aber nur in Fällen, wo die Einbettung nicht gut gelungen oder die Härtung mangelhaft war. Denn legte man nach Antreffen solcher Bilder die Stücke noch einmal auf 24 Stunden in Parafin, schnitt und färbte dann von Neuem, so erhielt man durchaus klare Bilder. (Es sei an dieser Stelle bemerkt, dass, wenn man gute mikroskopische Präparate erhalten, die Tonsille aber, um die einzelnen Lappen nicht aus ihrem Zusammenhang zu lösen, nicht zerschneiden will, man diese mindestens 48 Stunden in Parafin liegen lassen muss).

Bei Suchanneck, der ja nicht, wie wir, vom Lebenden, sondern nur von der Leiche gewonnenes Material untersuchte, mögen derartige Befunde auch noch auf postmortale Veränderungen zu beziehen sein. Jedenfalls können sie, falls sie nicht unter allen Umständen auf die erwähnten Gründe zurückzuführen sind, nur sehr ausnahmsweise vorkommen, da sie unter unseren 210 Fällen vermisst wurden.

Der Blutgefässgehalt im adenoiden Lager schwankt sehr, es kommen in ihm neben vereinzelten grösseren Gefässen nur Capillaren vor. Die Anordnung der Capillaren betreffend ist zu bemerken, dass sie mit Vorliebe um die Follikel herumliegen, diese wie mit einer Kapsel umspinnend, von der aus sie radiär in das Innere ziehen.

Endlich sei noch der Vollständigkeit halber erwähnt, dass Epithelnester und richtige Cysten in der Propria vorkommen, eine nähere Besprechung wollen wir jedoch für den II. Theil reserviren.

Als dritte Schicht haben wir die Submucosa vor uns. Sie unterscheidet sich von der des Neugeborenen durch grösseren Reichthum an Bindegewebe und Armuth an Drüsen, welche noch dazu viel kleiner und schlechter ausgebildet sind. Das Bindegewebe nimmt Basis und Mitte des Lappens ein und fasert sich an seinem, der Oberfläche zu gelegenen Ende auf, um in die Maschen der Propria überzugehen. Während die letztere nur Capillaren aufweist, finden wir in der Submucosa grosse Gefässe vor, die in ihrer Wandstärke ausserordentlich differiren. Bisweilen sind die Gefässe von normaler Beschaffenheit, oft finden wir sie hingegen durch hyaline Degeneration so verändert, dass bei kleineren Gefässen das Lumen völlig verlegt ist und die grösseren in starre Röhren verwandelt sind. Ausserdem sieht man im Bindegewebe bald reichlich, bald spärlich knospen- und sprossenförmige Lymphocytenhäufchen, je nachdem das mit ihnen angefüllte Lymphgefäss quer oder längs getroffen ist.

Das auffallendste in der Submucosa ist aber ein eigenthümlicher Befund, der wunderbarer Weise von keinem der früheren Autoren beschrieben ist, der aber bei keinem unserer Fälle fehlt und kaum übersehen werden kann, es ist das massenhafte Auftreten von Haufen eigenartig gestalteter Zellen, die in breiten Zügen in der Nähe der Blutgefässe anzutreffen sind. Bei schwacher Vergrösserung glaubt man zunächst ein fein verzweigtes Netz von fädigen Gebilden vor sich zu haben, sieht aber bei starker, besonders Immersionsvergrösserung, dass es sich um langgestreckte, feine, mit länglichen Kernen versehene Zellen handelt. Diese senden Fortsätze nach allen Richtungen aus, so dass man peitschen-, ypsilon-, dreizackförmige, bisweilen vielfach verzweigte und verästelte Gebilde von so erheblicher Grösse vorfindet, dass eine Zelle gut ein Drittel des Gesichtsfeldes einnehmen kann (Zeiss $^1/_{12}$, 3). Ihre Gestalt sowohl, wie ihre Beziehungen zu den Blutgefässen zeigten, dass es sich um jene Gebilde handelte, die von Ranvier als Clasmatocyten, von Marchand neuerdings als leucocytoide Zellen

bezeichnet wurden. Sie stimmen auch vollkommen mit den Abbildungen von Spiessfiguren bei Keratitis überein, die Lubarsch (8) in seiner Arbeit über Entzündung giebt und als histiogene Wanderzellen angesehen wissen will. Besonders interessant war in einigen Fällen der Befund dadurch, dass in dem Bindegewebe neben diesen grossen Zellen Gebilde vorhanden waren, die völlig mit dem übereinstimmten, was von Grawitz und seinen Schülern als erwachende Schlummerzellen beschrieben worden ist. Es ist das um so interessanter, als Grawitz neuerdings in seiner Polemik gegen Lubarsch die Behauptung aufgestellt hat, dass seine Schlummerzellen mit Ranvier's Clasmatocyten identisch seien. Man sah nämlich in den erwähnten Fällen folgende Bilder dicht neben einander: 1. erschienen dicht an Bindegewebsfasern ganz kleine rundliche Chromatintropfen; 2. längere Bindegewebszellen mit sehr kleinen, in die Länge gezogenen Kernen; 3. Bindegewebszellen mit längeren Fortsätzen, die allmählige Uebergänge zu den Clasmatocyten zeigten. Man kann gar nicht leugnen, dass derartige Bilder, wenn man sie dicht nebeneinander findet, zum mindesten die Deutung gestatten, dass die den Fasern an und eingelegten Chromatinkörnchen den Beginn der grosszelligen Elemente darstellen. Es ist hier natürlich nicht der Ort, auf die ganze Schlummerzellenfrage einzugehen; ich möchte nur darauf hinweisen, dass die von Lubarsch gegebene Deutung, wonach die kleinen Chromatinkörner nicht neu entstehende Kerne, sondern vielmehr zerfallende Kerne sind, die Verhältnisse ebenfalls gut erklärt. Für sie spricht noch der Umstand, dass die »erwachenden Kerne« keineswegs stets regelmässig gestaltet sind, sondern neben rundlichen sich auch unregelmässig gestaltete, eckige und verschieden grosse Gebilde in Bindegewebsfasern finden, wie das bei Karyorhexis überall beobachtet werden kann.

Diese eigenartigen Zellanhäufungen sind nun, wie bereits mehrfach erwähnt, nicht auf die Submucosa beschränkt, sie finden sich vielmehr bald vereinzelt, bald in mächtigen Gruppen im adenoiden Gewebe und rücken bis dicht unter das Epithel vor, können es sogar, was allerdings nur ausnahmsweise geschieht, durchwandern. Die Thatsache, dass sie aber ausnahmslos nur in der Submucosa in typischer Lagerung um grössere Blutgefässe getroffen werden, zeigt, dass ihr Vorkommen in der Propria auf eine Wanderung zu beziehen ist.

Nach Besprechung dieser Einzelheiten sind wir nun in die Lage gesetzt, die oben aufgeworfene Frage zu beantworten, ob man die Hyperplasie der Rachentonsille als einfache Hyperplasie bezeichnen darf,

oder ob auch entzündliche Vorgänge dabei eine Rolle spielen. Auf die Uneinigkeit der Kliniker, welche, wie Trautmann die Hyperplasie der Rachentonsille als Folge von »Skrophulose« betrachten, oder, wie Wiesener (9) die Skrophulose als Folge von Hyperplasie der Rachentonsille ansehen, will ich michnicht näher einlassen, und betreffs der Rolle, welche die Tuberkulose dabei spielt, auf den besonderen Abschnitt dieser Arbeit, welcher der Tuberkulose gewidmet ist, verweisen.

Die Franzosen machen die Eintheilung in les végétations: 1. scrophuleuses, 2. lympsadéniques, 3. syphilitiques, indem sie dabei das Hauptgewicht auf die Entzündung legen. Naturgemäss wird die Beantwortung der Frage, ob bei der Vergrösserung der Rachentonsille entzündliche Processe eine Rolle spielen, von dem Standpunkt abhängen, den man zur Entzündungsfrage überhaupt einnimmt. Wer mit Grawitz in den entzündlichen und hyperplastischen, den Heilungsvorgängen und den Geschwulstwucherungen Processe sieht, die in ihren Anfängen durchaus übereinstimmen, oder wer auch nur seiner späteren Definition beistimmt, dass unter Entzündung die Reaction gereizter und geschädigter, aber lebensfähiger Gewebe, die unter verschärfter Saftströmung stehen, zu verstehen sei, wird ohne weiteres die bei der Rachenmandelvergrösserung geschilderten Vorgänge als entzündliche betrachten müssen. Aber auch wer nicht auf diesem Standpunkt steht und mehr auf die flüssigen und zelligen Exudationen und die Zellwanderungen Gewicht legt, wird zugeben müssen, dass bei der pathologischen Vergrösserung der Rachentonsille entzündliche Vorgänge eine freilich wechselnde Rolle spielen. Als Zeichen der Entzündung — wenn wir unter ihr mit Lubarsch die Combination von Gewebsalterationen mit pathologischen Flüssigkeits- nnd Zellexudationen und Zellwucherungen verstehen — wären folgende von uns beschriebene Veränderungen anzuführen: 1. alterative Veränderungen: a) Epithelnekrosen, b) Zellzerfall in den Keimcentren (Karyorhexis), c) Zerfall von Bindegewebszellen im submucösen Bindegewebe, d) Zerfall acidophiler Wanderzellen mit Bildung hyaliner Kugeln; 2. flüssige und zellige Exudationen, sowie Zellwanderungen: a) Auseinanderdrängung der lymphoiden Zellen durch seröse Flüssigkeit, wobei es zur Bildung kleiner Lachen kommen kann, b) Durchwanderung des Epithels und adenoiden Gewebes durch acidophile, gelappt- und mehrkernige Leucocyten, c) Auftreten grosser Wanderzellen (Clasmatocyten); 3. Wucherungserscheinungen: a) Neubildung lymphoider Zellen mit reichlicher Mitosenbildung in den Keimcentren, b) Gefässneubildung, c) Bindegewebswucherung.

Dass somit die Vergrösserung der Rachentonsille nicht eine reine Wucherung (Hyperplasie) ist, sondern auch Entzündungsvorgänge die Vergrösserung mitbewirken, dürfte nicht zu bezweifeln sein. Nichtsdestoweniger möchte ich nicht befürworten, die übliche Bezeichnung »Rachenmandelhyperplasie« durch die Bezeichnung chronische oder acute Pharyngoamygdalitis zu ersetzen, so lange man nicht auch über die Aetiologie dieser Vorgänge zu grösserer Klarheit gekommen ist. Dann könnte es allerdings von Vortheil sein, die Erkrankung der Rachentonsille als eine im Wesentlichen entzündliche zu bezeichnen. Bei der Schwierigkeit, den Entzündungsbegriff einheitlich zu gestalten und abzugrenzen, dürfte es aber keinen besonderen Vortheil haben, eine Erkrankung, die bereits einen bestimmten, wenn auch nicht ganz zutreffenden Namen besitzt, nun erst unter die entzündlichen einzureihen. Es mag genügen, dass unsere Untersuchungen die principielle Uebereinstimmung der bei Rachenmandelvergrösserung auftretenden Veränderungen mit entzündlichen dargethan haben.

Bei unseren bisherigen Ausführungen sind wir auf die im Anfang angegebene Eintheilung unseres Materials in 5 verschiedene Altersklassen nicht mehr zurückgekommen, im Wesentlichen aus dem Grunde, weil alle die ausführlicher geschilderten Veränderungen in allen Altersklassen vorkommen können und auch in keinem Alter besonders überwiegend gefunden werden. Einige Veränderungen, die sich auf die Blutgefässe und das Bindegewebe der Submucosa beziehen, finden sich freilich am ausgesprochensten und häufigsten nach Beginn der Pubertätsperiode. Auf sie soll im zweiten Theil unter dem Kapitel »Altersveränderungen« näher eingegangen werden.

B. Specielles.

1. Die Tuberkulose der Rachentonsille.

Ein ganz besonderes Interesse nimmt die in der Rachentonsille vorkommende Tuberkulose in Anspruch, welche besonders in der letzten Zeit die Blicke der Laryngologen und pathologischen Anatomen auf sich gezogen hat und von nicht zu unterschätzender klinischer und allgemeiner Bedeutung ist.

Nachdem durch die Untersuchungen von Schlenker (10)-Hanau, Krückmann (11)-Lubarsch, Dmochowski u. a. die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf die Gaumenmandeltuberkulose gelenkt war, lag die Vermuthung nahe, dass auch die Tuberkulose der Rachentonsille keine seltene Erkrankung sei. In der That haben zuerst Suchanneck,

Dmochowski (12), dann Lermoyez (13) an der Leiche und am Lebenden diese Beobachtung gemacht und publicirt, bis im Frühjahr 1895 Dieulafoi (14) unter 35 Fällen von Rachentonsillenhyperplasie 7 Mal Tuberkulose konstatirt haben wollte. Er führte seine Untersuchungen in der Weise aus, dass er Stücke von beliebigen Rachenmandeln Meerschweinchen unter die Bauchhaut implantirte, wobei allerdings die Möglichkeit gegeben war, dass oberflächlich dsr Rachentonsille aufsitzende Tuberkelbacillen die Infection hervorriefen, oder dass eine nachträgliche Infection von der Impfstelle aus stattfand, wie dies Cornil und Brieger (15) mit Recht bemängeln. Jedoch war die Folge der Experimente Dieulafois, dass eine Nachprüfung von verschiedenen Seiten aus stattfand, und zwar zunächst von Broca (16), welcher allerdings zu dem entgegengesetzten Resultat kam. Er fand in 100 histologisch untersuchten Fällen von Rachenmandelhyperplasie keinen einzigen von Tuberkulose.

Anderes Ergebniss hatte wiederum G. Gottstein (17), welcher unter 33 Fällen 4 Mal, und Brindel (18), welcher unter 64 Fällen 8 Mal Tuberkulose fand. Endlich berichtete im Jahre 1896 Pluder (19) über 5 Tuberkulosefälle unter 32 Hyperplasien, Brieger im Mai 1898 über 5 unter 78 Fällen und Luzzatti im vorigen Jahre über 2 unter 50 Fällen.

Die genannten Autoren haben die Frage nach dem Vorkommen von Tuberkulose in der Rachenmandel auf dreierlei Wegen zu lösen gesucht: durch das Thierexperiment, klinische Beobachtung oder histologische Untersuchung; systematisch nach diesen drei Richtungen hin gleichzeitig vorzugehen, war nicht immer möglich und ist meiner Meinung nach auch nicht nothwendig. Klinische Beobachtung kann höchstens in zweifelhaften Fällen zur Unterstützung herangezogen werden und allenfalls von Bedeutung sein für die Frage, ob eine gefundene Tuberkulose primär ist, oder nicht. Dem Thierexperiment haften die obengenannten Bedenken an, ferner ist es mit Schwierigkeiten verknüpft, soviel Meerschweinchen isolirt und nebeneinander zur Verfügung zu halten, und drittens müsste, da die Tuberkulose nur selten alle Lappen der Mandel, sondern meist nur einen befällt, diese ganz verimpft werden, wäre also der histologischen Untersuchung nicht mehr zugänglich.

Es ist auch eine durchaus unzutreffende Ansicht, dass das Thierexperiment in allen Fällen zuverlässiger sei, als die mikroskopische Untersuchung. Dies gilt eigentlich ausschliesslich für die Untersuchung von Flüssigkeiten. Bei einem an Tuberkelbacillen armen Sputum oder Urin wird man allerdings durch das Thierexperiment mitunter sicherere Auskunft über das Vorhandensein von Tuberkelbacillen erhalten, als bei

der mikroskopischen Untersuchung, weil man beliebig grosse Mengen zur Injection verwenden kann. Hat man es aber mit grösseren Gewebspartikeln zu thun, so kann nur dann ein sicheres Resultat erwartet werden, wenn man die Stücke in zahlreiche Theilchen zerschneidet oder besser in einem Mörser zu Brei zerstampft, wobei aber natürlich die Gelegenheit zur Verunreinigung des verwendeten Materials eine nicht geringe ist. Es ist aber selbst bei dieser Methodik keineswegs völlig sicher, dass man zweifellose Resultate erhält, namentlich kann der negative Ausfall eines derartigen Experimentes nie beweisen, dass in dem betreffenden Gewebe keine Tuberkel waren. Denn auch Meerschweinchen sind keineswegs so empfänglich für Tuberkulose, dass sie schon nach Injection einiger weniger Bacillen tuberkulös werden, im Allgemeinen gehören wohl 20—40 Bacillen dazu, es giebt aber Meerschweinchen, die weit grösseren Mengen nicht erliegen (mündliche Mittheilungen von Prof. Lubarsch). Sind also in einer tuberkulösen Rachentonsille nur noch wenig lebenskräftige Bacillen vorhanden, so kann der Thierversuch negativ ausfallen, während die mikroskopische Untersuchung positive Befunde ergeben hätte. Das Experiment ist nur dann absolut nothwendig, wenn es sich um den Nachweis von Tuberkelbacillen in nicht tuberkulös erkrankten Organen handelt, wie dies bei der Frage vom Vorkommen der Tuberkelbacillen in den Sexualorganen von Phthisikern mit Erfolg geschehen ist. Diesen Weg würde man auch bei der Rachentonsille einschlagen müssen, wenn man die Frage entscheiden wollte, wie oft überhaupt in der hyperplastischen Rachentonsille Tuberkelbacillen vorkommen. Handelt es sich dagegen um den Nachweis einer tuberkulösen Erkrankung, so ist die zuverlässigste Untersuchungs-Methode jedenfalls die mikroskopische, wenn man mit der genügenden Kritik untersucht. Sie ist auch von den genannten Autoren angewendet mit Ausnahme der ersten Versuche Dieulafois, auch von Brieger, welcher mit mir übereinstimmt, wenn er sagt, dass die histologische Untersuchung typische, absolut einwandsfreie Befunde ergeben hätte. Hat man Gelegenheit, daneben noch das Thierexperiment anzuwenden, so ist das sicher empfehlenswerth, aber, wie gesagt, keineswegs nöthig.

Ich glaube daher meine Untersuchungsergebnisse ohne Weiteres denen der früheren Forscher als gleichwerthig anschliessen zu dürfen.

Da unsere weiter zu besprechenden Ergebnisse ausschliesslich durch die histologische Untersuchung gewonnen sind, so ist es nöthig, die Frage aufzuwerfen, ob denn das histologische Bild des Tuberkels ein absolut zuverlässiges ist. Da kann ja freilich nicht geleugnet werden,

dass die Erscheinungsform der durch Tuberkelbacillen hervorgebrachten Knötchen eine ungemein mannigfaltige ist, und Verwechselungen mit anderen Erkrankungen nicht immer leicht zu vermeiden sind. Namentlich gegenüber gummösen Erkrankungen kann die Differentialdiagnose grosse Schwierigkeiten machen und es liegen die Verhältnisse keineswegs so einfach, wie Gottstein meint, wenn er schreibt, dass Riesenzellen in gummösen Neubildungen nicht vorkämen und in ihnen stets Verkäsung anzutreffen sei. Es giebt vielmehr Gummata mit zahlreichen Riesenzellen und ohne Verkäsung (in Leber, Auge, Herz), wie es Tuberkel ohne Riesenzellen und mit fast totaler Verkäsung giebt.

Aber über das Vorkommen von Syphilis der Rachentonsille und besonders hereditärer, die doch hier wesentlich in Betracht käme, da die Mehrzahl der Patienten dem Kindesalter angehört, ist so gut wie nichts bekannt, man ist daher berechtigt, diese Erkrankung wegen ihrer ausserordentlichen Seltenheit zu vernachlässigen, zumal in zweifelhaften Fällen eventuell durch die Untersuchung auf Tuberkelbacillen die Differentialdiagnose zu stellen wäre, und auch die Fälle, in denen syphilitische Erkrankungen histologisch mit tuberkulösen übereinstimmen, an und für sich schon äusserst selten sind. Von grösserer Wichtigkeit ist dagegen die Unterscheidung zwischen echter und Fremdkörpertuberkulose. Freilich gehen Fremdkörpertuberkel nie die regressive Metamorphose der Verkäsung oder hyalinen Entartung ein, aber in einem bestimmten Stadium können sie nicht verkästen Epithelioidzellentuberkeln sehr ähnlich sehen. Zur Unterscheidung kann aber in den meisten Fällen folgendes dienen: 1. In tuberkulösen Organen findet man zwar mitunter überwiegend Epithelioidzellentuberkel; bei Durchmusterung vieler Schnitte vermisst man aber nie solche, die auch regressive Metamorphosen (Verkäsung oder hyaline Umwandlung) aufweisen. 2. In allen Fremdkörpertuberkeln — das geht besonders aus der Arbeit Krückmanns (20) und weiteren Erfahrungen Prof. Lubarschs hervor, finden sich Riesenzellen verhältnissmässig (d. h. im Verhältniss zu den übrigen das Knötchen bildenden Zellen) viel reichlicher, als in echten Tuberkeln. 3. In Fremdkörpertuberkeln ist meist bei ausdauernder Untersuchung der Fremdkörper nachzuweisen. 4. Ist in Fremdkörpertuberkeln meist eine weit geringere Anzahl von Leucocyten vorhanden, als in echten Tuberkeln. Diese differentialdiagnostischen Vorbemerkungen sind gerade für die Rachentonsille um so nothwendiger, weil in ihr besonders häufig Riesenzellen ohne echte Tuberkelbildung vorkommen, so dass wir zunächst auf die Bedeutung dieser Zellen um so mehr eingehen müssen, als z. B.

Brieger das Vorkommen von Riesenzellen in der hyperplastischen Rachenmandel ohne Tuberkulose für so extrem selten erklärt, dass ihm Befunde von Riesenzellen im interfollikulären Gewebe allein für die Annahme einer Tuberkulose genügend zu sein scheinen.

Wie häufig Riesenzellen mit wandständigen Kernen ohne Tuberkulose in Rachentonsillen vorkommen, ergiebt sich aus der Thatsache, dass unter unsern 210 Fällen 10 Mal Riesenzellen gefunden wurden, wobei noch zu bemerken ist, dass alle nicht ganz zweifellosen Fälle nicht mitgerechnet sind. Grade in der Rachentonsille kommen nämlich häufig Bildungen vor, denen man den Namen Pseudoriesenzellen beilegen kann, weil sie in der That in bestimmten Schnittebenen durchaus den Eindruck von Riesenzellen machen. Solche Trugbilder wurden 1. vorgetäuscht von hyalinen Capillaren mit gewuchertem Endothel und fast völlig verlegtem Lumen, die namentlich in Schrägschnitten von Riesenzellen nicht zu unterscheiden sind. Hier wird jedoch durch Serienschnitte stets Klarheit geschaffen werden können, weil in den Folgeschnitten das Gefässlumen deutlich hervortritt. 2. Von kleinen überall von folliculärem Gewebe umgebenen Epithelzapfen, wenn gerade eine Kuppe getroffen ist oder die Epithelien im Absterben begriffen sind und keine deutliche Zellgrenzen mehr erkennen lassen.

Hier gelingt die Differentialdiagnose ebenfalls durch Serienschnitte, eventuell durch den Nachweis der charakteristischen Epithelfaserung. — Immerhin kommen nicht so ganz selten Fälle vor, wo es schwer ist, eine sichere Entscheidung, ob echte oder Pseudoriesenzellen vorliegen, zu treffen. Diese Fälle haben wir aber gar nicht mitgezählt. Die Fälle, in denen wir Riesenzellen ohne Tuberkel beobachteten, sind kurz folgende:

Fall I. Mittelgrosse Tonsille aus der ersten Altersklasse. Allgemeine Verhältnisse ohne Besonderheiten. Im adenoiden Gewebe in der Nähe einer quergetroffenen, mit flimmerndem Cylinderepithel ausgekleideten Krypte liegen 6 Riesenzellen mit stark gefärbten, wandständigen Kernen dicht neben einander. In den zwei vorhandenen Schnitten lassen sich keine weiteren Zeichen, die für Tuberkulose sprechen könnten, nachweisen, auch wurden keine Tuberkelbacillen gefunden, leider ging durch einen unglücklichen Zufall die Tonsille verloren, so dass keine weiteren Schnitte gemacht werden konnten, und wir daher diesen Fall, bei dem es sich doch vielleicht um echte Tuberkulose handelte, doch nur als Riesenzellenfall zählen können.

Fall II. Nicht hyperplastische Rachentonsille eines 23jährigen Hingerichteten, bei dem die Section verkalkte Herde in den Lungen ergeben hatte. Das Oberflächenepithel besteht aus breitem vielschichtigem Plattenepithel. Ungefähr in der Mitte zwischen Epithel und Basis, dicht neben einem breiten Bindegewebsstreifen gelegen, sieht man einen kleinen Fleck, der durch stärkere Kernfärbung auffällt. Bei Immersionsvergrösserung erkennt man eine deutliche Riesenzelle mit ungefähr 25 Kernen, welche durch ihre bläschenförmige Gestalt, dunklere Färbung und Gehalt von different gefärbten, vielgestaltigen Kernkörperchen auffallen.

Fall III. Aus der ersten Altersklasse. Allgemeine Verhältnisse ohne Besonderheit. Im adenoiden Gewebe fällt ein kleiner heller Fleck auf mit 2 dunkler gefärbten Kernen. Bei Immersionsvergrösserung sieht man eine Zelle mit 4 deutlichen und mehreren zerbröckelten Kernen, zwischen denen einzelne eingewanderte Leucocyten mit zerbröckelten Kernen liegen.

Fall IV. Aus der 3. Altersklasse enthält drei solche nahe bei einander gelegene Riesenzellen und

Fall V—X zeigen in gleicher Weise das Vorkommen vereinzelter Riesenzellen, ohne dass in den vielen gefertigten Schnitten sonstige Anzeichen für Tuberkulose nachweisbar wären, so dass eine genauere Beschreibung nur Wiederholung von schon Gesagtem sein würde.

Was nun die Bedeutung dieser Riesenzellen anbetrifft, so ist zunächst zu erörtern, ob man ihr Vorkommen in irgend einer Beziehung zur Tuberkulose bringen darf. Die Frage muss um so mehr erörtert werden, als man früher geneigt war. das Vorkommen von Riesenzellen mit wandständigen Kernen als charakteristisch für Tuberkulose anzusehen und auch in neuerer Zeit z. B. von Ribbert noch erklärt wird, dass der Befund von Riesenzellen neben Anhäufung rundlicher Zellen, falls man keine Fremdkörper findet, für die Diagnose der Tuberkulose genügt.

Irgend, welche positive Anhaltspunkte, diese Riesenzellen für Tuberkelriesenzellen zu erklären, liegen nicht vor; weder erscheinen in anderen Abschnitten deutliche Tnberkel, noch sind Tuberkelbacillen nachzuweisen, noch sprechen sonstige (klinische) Umstände dafür, noch kann etwa aus dem Typus der Tuberkelriesenzellen auf die specielle Genese geschlossen werden, da bekanntlich Riesenzellen vom Typus der Tuberkelriesenzellen bei allen möglichen Processen vorkommen können (Krückmann, Lu-

barsch). Endlich ist auch nichts darüber bekannt, dass etwa bei Rückbildung und Heilung von Tuberkeln nur die Riesenzellen übrig bleiben. — Wir müssen daher zunächst Beziehungen der Riesenzellen zur echten Tuberkulose ablehnen. — Es würde somit nichts weiter übrig bleiben, als die Diagnose Fremdkörperriesenzellen. Da ist es nun freilich misslich, dass in keinem Fall in oder an den Riesenzellen sichere Fremdkörper gefunden wurden, wobei nicht nur von Aussen kommende, fremde Substanzen, sondern auch zerfallendes Zellenmaterial in Betracht gezogen wurde. Nur in Fall I fanden sich in einer, von vielen Vacuolen durchsetzten Riesenzelle mehrere plumpe, unregelmässig gestaltete Gebilde von der Grösse rother Blutkörperchen, die die Tuberkelbacillenfärbung annahmen und vielleicht pflanzliche Substanzen waren, in anderen Fällen sah man vereinzelt undeutlich feine nadelförmige Gebilde; in den meisten Fällen wurde aber alles, was irgend wie als Fremdkörper anzusprechen gewesen wäre, vermisst. Nun wissen wir aber, dass die Fremdkörperzellen keineswegs immer die Fremdkörper zu enthalten, oder ihnen direkt anzuliegen brauchen. So sehen wir in Atheromen, in Epidermoiden und Carcinomen nicht selten Riesenzellen auftreten, ohne dass Fremdkörper nachzuweisen sind. Die nahen räumlichen Beziehungen der Riesenzellen unserer Fälle zu den in die Tiefe dringenden Epithelzapfen weisen nun darauf hin, dass ihnen die gleiche Bedeutung zukommt, wie den Riesenzellen in Atheromen etc. Da wir ferner sehen, dass an den in die Tiefe gehenden oder gar völlig abgeschnürten Epithelien häufig Zerfallserscheinungen auftreten, so erscheint es durchaus wahrscheinlich, dass die Riesenzellen solche zu Grunde gehenden Epithelien aufnahmen und völlig zerstörten. Wir würden demnach die Annahme von Fremdkörperriesenzellen für das wahrscheinlichste halten müssen. — Auf eine andere mögliche Erklärungsweise soll noch weiter unten eingegangen werden.

Ich lasse nun nur kurz eine Beschreibung meiner Fälle von echter Tuberkulose folgen.

Fall I. Querschnitt durch eine grosse Rachenmandel aus der dritten Altersklasse. Einzelne Blätter hoch und schmal, Krypten entsprechend tief. Das Epithel ist überall erhalten, auch an der Vorderfläche und hier, so wie in den Krypten, aus hohem Cylinderepithel bestehend, das abgesehen von unregelmässig dazwischen eingestreuten Strecken, wo die Flimmern abgestossen sind, ganz besonders lange Flimmern zeigt. Bindegewebe und Gefässe nur in mässigem Grade entwickelt, letztere nicht

wandverdickt. Follikelzeichnung deutlich, Keimcentren vorhanden. Schon bei makroskopischer Betrachtung des mit Hämatein-Säurebraun gefärbten Präparates fällt auf, dass der mittlere Lappen im Gegensatz zu den übrigen ungleichmässig gefärbt ist, und bei mikroskopischer Untersuchung imponiren in ihm sofort 10—12 grössere und kleinere Tuberkel, welche über die ganze Länge des Lappens zerstreut, im adenoiden Gewebe längs des Bindegewebes und der Gefässe entfernt vom Epithel liegen. Auf weitern Schnitten sieht man, dass mehrere Tuberkel mit einander confluirt sind und im Centrum deutliche Verkäsung zeigen. In vielen der Tuberkel typische Langhans'sche Riesenzellen mit grosser Anzahl von Kernen. Die beschriebenen Veränderungen sind lediglich auf einen Lappen beschränkt. Die Untersuchung auf Tuberkelbacillen fällt positiv aus und zwar finden sich vereinzelt Bacillen in Riesenzellen.

Fall II. Querschnitt durch eine grosse Tonsille von unregelmässiger Gestalt, Läppchenzeichnung nicht ausgeprägt. Epithel überall gut erhalten, besteht aus flimmerndem Cylinderepithel und einzelnen Strecken von Plattenepithel; keine Verhornung. Bindegewebe und Gefässe schwach entwickelt, Follikel deutlich und mit Keimcentren versehen. Ueber die Schnittfläche zerstreut, mehr der Basis zu, aber auch hier unter dem Epithel gelegen, kleine Tuberkel, die zum Theil verkäst sind, zum Theil Riesenzellen enthalten. In ihnen spärlich Tuberkelbacillen.

Fall III. Querschnitt durch die Tonsille eines dreieinhalb Jahre alten Knaben. Lappen- und Furchenbildung unregelmässig. Epithel meist flimmernd, streckenweise Plattenepithel von grosser Breite, aber nur wenig Verhornung. Bindegewebe stark entwickelt, desgleichen die Gefässe. Während die beiden seitlichen Drittel gut ausgebildete Follikel haben, überhaupt ohne Besonderheiten sind, weist die mittlere Parthie grosse Blutungen auf, zwischen denen Inseln und Streifen adenoiden Gewebes sich befinden. Letztere sind von der Basis an bis dicht unter die Oberfläche reichend, mit zahlreichen, verschieden grossen Tuberkeln besetzt, von denen einer verkäst ist und mehrere andere Riesenzellen mit zum Theil sehr zahlreichen Kernen enthalten. Auf einem Längsschnitt durch die Mitte der gleichen Tonsille sieht man dieselbe mit Tuberkeln und Riesenzellen besät, welche zum Theil dicht unter dem Epithel liegen. Dieses ist jedoch überall darüber erhalten. Nach längerem Suchen findet sich ein zweifelloser Tuberkelbacillus.

Fall IV. Mittelgrosse Tonsille eines 16 Jahre alten Mädchens. Die Läppchenzeichnung ist undeutlich, da die Tonsille in mehrere Bröckel

zerfallen ist. Das Epithel ist vorherrschend flimmerndes Cylinderepithel, fehlt an einigen Stellen (sicherlich artificiell). Bindegewebs- und Gefässentwickelung gering. Follikel undeutlich und ohne Keimcentren. Zwischen den einzelnen Bröckeln viel Blut. Zwei Stücke, die zusammen ungefähr den zehnten Theil der Tonsille ausmachen, bestehen grösstentheils aus nebeneinanderliegenden, zum Theil confluirenden miliaren Tuberkeln. Verkäsung fehlt, dagegen sind zwei Riesenzellen und ferner auch Tuberkelbacillen vorhanden.

Fall V. Grosse Mandel eines fünfjährigen Knaben. Dieselbe besteht aus fünf Lappen, deren mittlerer die übrigen an Grösse bedeutend übertrifft. Das Epithel ist überall flimmerndes Cylinderepithel, das Bindegewebe ist reichlich entwickelt, die Gefässwandungen stark hypertrophisch und zum Theil hyalin degenerirt; Follikelzeichnung deutlich. An der Basis der Tonsille, besonders am Grunde des mittleren Lappens, viele Tuberkel mit ganz besonders schönen und grossen Riesenzellen mit mehr oder wenigen zahlreichen Kernen. Die Mehrzahl der Tuberkel liegt an der Basis, doch finden sich, besonders in den mittleren Lappen und einmal auch in einem seitlichen, kleinere, nahe dem Epithel gelegene Tuberkel. Ein Längsschnitt zeigt die gleichen Verhältnisse. Verkäsung fehlt, mehrere Tuberkelbacillen gefunden, einer in einer Riesenzelle gelegen.

Fall VI. Das Präparat gehört der vierten Altersklasse an und besteht aus vier miteinander nicht im Zusammenhang stehenden Lappen. Das Epithel ist meist mehrschichtiges, zum Theil mächtige Lager bildendes Plattenepithel. Kleinere Strecken von flimmerndem Cylinderepithel sind dazwischen eingestreut. Bindegewebe und Gefässe sehr schwach entwickelt, Follikelzeichnung mässig deutlich. Auf den meisten Lappen im adenoiden Gewebe Tuberkel von verschiedener Grösse, theils confluirend und verkäst. Besonders ein Lappen ist wie besät mit Tuberkeln, von denen einige im Epithel sitzen und dieses zerstört haben. Riesenzellen sonst nicht sehr zahlreich, Bacillen spärlich.

Fall VII. Mittelgrosse Tonsille aus der dritten Altersklasse mit wenig tiefen Krypten, gleichmässig dickem, mehrschichtigem Plattenepithel bekleidet, das häufig Zapfen in die Tiefe sendet. Das Bindegewebe ist nur mässig entwickelt, desgleichen die Gefässe, von denen mehrere stark verdickte Wandung zeigen. An einer Stelle sieht man, dicht der Basalmembran des Epithels anliegend, einen Herd, der aus derbfaserigem hyalinem Bindegewebe besteht mit wenig rundlichen und

spindlichen Kernen. Dieser Herd sieht ganz so aus, wie hyaline Herde in tuberkulösen Lymphknoten auszusehen pflegen, die zwar nicht an und für sich absolut charakteristisch sind, sondern nur dann für hyaline Tuberkel erklärt werden können, wenn man daneben zweifellose Tuberkulose findet, wie Krückmann einen solchen Fall beschrieben hat. Unter diesem Herde, von ihm durch eine Lage adenoiden Gewebes getrennt, finden wir nun einen zweiten, welcher in seinem Bau durchaus einem kleinen Epitheloidtuberkel entspricht. Dafür spricht die Form der Zellen, der Chromatingehalt der Kerne, die Einwanderung von mehr- und gelapptkernigen Leucocyten, sodass wir ohne Weiteres berechtigt sein würden, die beiden Herde, den am Epithel gelegenen als hyalinen, den tieferen als Epitheloidtuberkel aufzufassen, wenn in ihnen nicht eigenthümliche, an zusammengeballte Epithelien erinnernde kleine Parthien vorhanden wären, die die Möglichkeit offen liessen, dass es sich um Fremdkörpertuberkel handele, die durch zu Grunde gehendes Epithel entstanden wären. Ausschlaggebend würde hier der Tuberkelbacillenbefund sein: es wurden aber keine gefunden. Nun kommt ausserdem aber als für echte Tuberkulose sprechend in Betracht, dass es gar nicht sicher ist, ob hier Epithelien zu Grunde gegangen sind, dann spricht dafür die Einwanderung gelapptkerniger Leucocyten, drittens das Vorkommen von hyalinen Knötchen in unmittelbarer Nachbarschaft, wie wir sie wohl in tuberkulös erkrankten Lymphknoten, nicht aber in Fremdkörpertuberkeln finden. Endlich kommen dort, wo es sich um schwer resorbirbare Fremdkörper handelt, besonders reichlich grosse Riesenzellen vor, die hier fehlen, sodass wir aus diesen Gründen mit Sicherheit echte Tuberkulose anzunehmen vollauf berechtigt sind.

Betrachten wir nun noch einmal im Zusammenhange Lage und Bau der Tuberkel, so ergiebt sich, dass dieselben meist im adenoiden Gewebe gelegen sind, und nur, wenn sie in grösserer Anzahl vorhanden waren, dem Epithel näher lagen. Sie bestehen aus Epitheloidzellen, deren Kerne, wenn sie erhalten sind, Kernkörperchen mit starkem Chromatingehalt aufweisen, die ferner mit mehr oder weniger zahlreichen Leucocyten mit zerbröckelten Kernen durchsetzt sind, und die endlich Riesenzellen umgeben, welche eine oft sehr bedeutende Menge von grossen bläschenförmigen Kernen in sich einschliessen. Auch Verkäsung, hyaline Degeneration und Zerfall sind vorhanden. Wir haben in sechs Fällen Tuberkelbacillen gefunden, aber immer nur nach längerem Durchsuchen feinster auf den Objectträger fest aufgeklebter Paraffinschnitte, und dann auch in sehr spärlicher Anzahl, bisweilen vereinzelt.

Die Angaben über das Vorkommen von Tuberkelbacillen sind sehr verschieden, denn während Lermoyez und Brindel je einmal, Gottstein und Brieger keinmal den Bacillennachweis führen konnten, gelang dies Pluder in allen fünf und uns in sechs von sieben Fällen.

Worauf diese Verschiedenheiten der Befunde beruhen, ist deswegen besonders schwer zu sagen, weil ein Theil der genannten Autoren weder über die von ihnen angewandte Technik, noch über die Struktur der Tuberkel in jedem einzelnen Fall nähere Angaben machen. Die Unterschiede können ja darauf beruhen, dass der Zufall dem einen Autor vornehmlich ältere fibröse Tuberkel, dem anderen jüngere, an Bacillen reichere Tuberkel entgegenbrachte. Allein von Bedeutung ist sicherlich anch die angewandte Technik. Arbeitet man mit Schnitten von uneingebettetem oder in Celloidin eingebettetem Material, so ist die Färbung viel mühsamer und zeitraubender; auch lassen die Bilder wegen der grösseren Schnittdicke an der nöthigen Klarheit oft zu wünschen übrig. Klebt man dagegen die feinen Paraffinschnitte auf einen grossen Objectträger auf, so kann man bequem auf einmal eine grössere Anzahl der völlig fest fixirten Schnitte wie ein Sputumpräparat färben und erhält so äusserst klare und elegante Bilder in kürzester Zeit. Man kann deswegen auf die negativen Angaben nur dann einigen Werth legen, wenn man weiss, welche Untersuchungsmethode angewendet wurde.

Fassen wir unser Untersuchungsergebniss zusammen, so sehen wir, dass unter 210 Fällen 7 Mal Tuberkulose zu finden war, was einem Procentsatz von 3,33 gleichkommt, während die früheren Autoren 26 unter 389 oder 6,7 % hatten.

Nach ihren Angaben fanden mikroskopisch:

Broca	in	100	Fällen	0	Mal	Tuberkulose
Gottstein	»	33	»	4	»	»
Lermoyez	»	32	»	2	»	»
Brindel	»	64	»	8	»	»
Pluder	»	32	»	5	»	»
Luzzatti	»	50	»	2	»	»
Brieger	»	78	»	5	»	»
Sa.	in	389	Fällen	26	Mal	Tuberkulose
wir	»	210	»	7	»	»

Welches sind nun die Gründe unseres geringen Prcentsatzes? Zunächst könnte man daran denken, dass bei der viel grösseren Anzahl

der von mir untersuchten Tonsillen nicht jede einzelne so genau durchforscht werden konnte, wie das bei kleinerem Material möglich ist. Allein es sind nicht nur alle Präparate mehrfach von mir und Herrn Prof. Lubarsch auf's Genaueste angesehen worden, sondern es sei auch ansdrücklich betont, dass von den meisten Fällen eine grosse Anzahl von Schnitten angefertigt und untersucht wurden; besonders aber in den Fällen, in denen aus irgend welchen Gründen (Riesenzellenbefunde, kleine Nekrosen etc.) erhöhter Verdacht auf Tuberkulose bestand. Zudem zeigen unsere Erfahrungen, dass in allen Fällen, in denen überhaupt Tuberkulose gefunden wurde, keineswegs langes Suchen nöthig war.

Ein Grund für die Verschiedenheit in der Häufigkeit der Tuberkelbefunde liegt natürlich in den unvermeidlichen Zufälligkeiten, denen jede statistische Untersuchung unterworfen ist, bei denen bekanntlich kleine Zahlen überhaupt nicht verwerthbar sind. Wir haben z. B. keinen Fall zur Untersuchung gehabt, in dem sonst manifeste Tuberkulose (mündliche Mittheilung von Prof. Körner) bestand und gerade zwei Fälle von Rachentonsillen bei tuberkulösen Kindern, die zu unserer Kenntniss gelangten, kamen durch Schicksalstücke nicht in unsereu Besitz; sie würden voraussichtlich unsern Procentsatz von 3,3 auf 4,4 erhöht haben. Noch sehr viel erheblicher würde aber unser Procentsatz gestiegen sein, wenn wir, wozu Brieger geneigt ist, und was vielleicht andere Autoren wirklich gethan haben, alle Fälle mit Riesenzellenbefunden als Tuberkulose gerechnet hätten, wir hätten dann sogar die Zahl von 6,7 übertroffen und wären auf 8,09 % gekommen.

Der Hauptgrund unserer geringen Anzahl von Tuberkulosebefunden ist aber wohl darin zu sehen, dass überhaupt in Mecklenburg die Tuberkulosemorbidität geringer ist als in Paris, Breslau, Wien, Hamburg, wo die früheren Untersuchungen theilweise gemacht sind. Die dünne Bevölkerung Mecklenburgs, der Wohlstand seiner Bewohner und die günstigeren hygienischen Verhältnisse gegenüber denen der Grossstädte, machen die Tuberkulose hier zu einer verhältnissmässig seltenen Erkrankung; was Wunder also, wenn auch die Tuberkulose der Rachentonsille hier viel seltener ist?

Wenn wir nach allen diesen Ausführungen die Zahl aller bisher vorliegenden Statistiken zusammenfassen, so finden wir unter 599 Fällen 31 Mal Tuberkulose, d. h. 5,51 %. Wenn nun auch diese Zahlen noch viel zu klein sind, um ein abschliessendes Urtheil zu gestalten, so ist

es doch wohl erlaubt, schon jetzt die Meinung auszusprechen, dass unter dem ersten Eindruck der neuen Erkenntniss die Bedeutung der Tuberkulose für die Rachenmandelhyperplasie etwas übertrieben worden ist. — Eine andere Frage ist es freilich, ob nicht eventuell die von den Tuberkelbacillen producirten Gifte bei der Entstehung der Rachenmandelhyperplasie eine gewisse Rolle spielen. Lubarsch (21) hat in seiner Arbeit über die Chlorome des Schläfenbeins die Hypothese ausgesprochen, dass die lymphatischen Neubildungen zum Theil durch eine Resorption von Bakteriengiften entstehen und hierfür die Fälle von atypischer Tuberkulose, die unter dem Bilde der Pseudoleukämie auftreten können, angeführt; er hat weiter aufmerksam gemacht auf die Erfahrungen bei der Rachenmandelhyperplasie und meine, damals noch nicht völlig abgeschlossenen Untersuchungen dabei citirt, indem er besonders die Fälle mit Riesenzellenbefund ohne deutliche Tuberkulose auch als eine Art von atypischer Tuberkulose angesehen wissen will. Inwiefern etwas derartiges für alle oder einen Theil unserer Fälle zutrifft, ist schwer zu sagen; jedenfalls stimmt der Befund in unseren Fällen doch nicht mit dem überein, was z. B. von Paltauf, Ricker u. a. bei atypischer Lymphknotentuberkulose beschrieben worden ist. Es erscheint demnach die Frage noch zu wenig geklärt und ihre Lösung muss weiteren, umfassenden Untersuchungen überlassen bleiben.

Endlich wollen wir zum Schluss noch kurz auf die Frage eingehen, ob die in unseren Fällen beobachtete Tuberkulose eine primäre gewesen und auf welchem Wege sie entstanden ist. Es kommen hier drei Modi in Betracht: 1. Die congenitale Uebertragung. Darauf wollen wir uns nicht näher einlassen, da die Frage nicht zu entscheiden ist. 2. Die Infection durch Inhalation und 3. durch Fütterung. Auch hier ist der Nachweis ohne genauen anatomischen Befund des gesammten Körpers mit Sicherheit nicht zu führen. Finden wir z. B. in einem Falle, in welchem der Tod aus anderen Ursachen frühzeitig eingetreten ist, ausser Rachenmandeltuberkulose ausschliesslich Bronchialdrüsentuberkulose, so werden wir uns in diesem Fall für den Inhalationsmodus entscheiden müssen, finden wir dagegen nur Mesenterialdrüsentuberkulose, so werden wir uns für Fütterungstuberkulose aussprechen müssen.

Ganz allgemein müssen wir die Annahme beider Modi für ungefähr gleichberechtigt halten. Zur Unterscheidung wird es von Wichtigkeit sein, wenn in allen Fällen eine genaue Anamnese aufgenommen

wird mit Berücksichtigung folgender Punkte. Es muss einmal nach den gesammten Verhältnissen in der unmittelbaren Umgebung des betreffenden Individuums geforscht werden, ob hier überhaupt die Wahrscheinlichkeit einer Inhalationstuberkulose zuzulassen ist, und zweitens festgestellt werden, womit die Ernährung im frühesten Lebensalter stattfand, ob durch Kuhmilch, Muttermilch, oder wie sonst. Dies ist um so wichtiger, als wohl kein Zweifel bestehen kann, dass gerade bei der Kindertuberkulose die Infection durch die Nahrung eine besonders grosse Rolle spielt.

Zum Schluss habe ich noch die angenehme Pflicht, meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Lubarsch, für die liebenswürdige Anleitung und Unterstützung bei der Anfertigung dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

(Schluss in einem der nächsten Hefte.)

Litteratur.

1. Suchanneck, Beiträge zur normalen und pathologischen Anatomie des Rachengewölbes. Ziegler's Beitr. Bd. III.
2. Disse, Anatomie und Entwicklungsgeschichte des Rachens und Nasenrachenraumes in Heymann's Handbuch Bd. II.
3. Luzzatti, Giornal dell' academ. med. di Torino 1897, Nr. 7—9.
4. Trautmann, Ueber Hyperplasie der Rachentonsille. Berlin 1896.
5. Chiari, Ueber Cystenbildung in der menschlichen Thymus etc. Zeitschr. f. Heilkunde Bd. 15.
6. Lubarsch in Martius „Achylia gastrica". Wien bei Deuticke 1897.
7. Thorel, Virchow's Archiv Bd. 151, S. 319.
8. Lubarsch, Neueres zur Entzündungslehre. Deutsche med. Wochenschr. 1898, Nr. 32—35.
9. Wiesener, De adenoide vegetatione in cavum pharyngonasale. Nordiskt medicinskt Arkiv Bd. XIII, citirt bei Trautmann.
10. Schlenker, Ueber Mandeltuberkulose u. Halsdrüsenerkrankung. Virchow's Archiv Bd. 134.
11. Krückmann, Zusammenhang von Halsdrüsen- und Mandeltuberkulose. Virchow's Archiv Bd. 138.
12. Dmochowski, Erkrankung der Mandeln und Balgdrüsen bei Schwindsüchtigen. Ziegler's Beitr. Bd. X.
13. Lermoyez, Des végétations adénoides tuberculeuses. Paris 1895.
14. Dieulafoi, Die larvirte Tuberkulose der 3. Mandeln. Bullet. de l'académ. de Méd. 30. avril, 7. u. 14. mai.
15. Brieger, Verhandlungen der deutschen otologischen Gesellschaft. Jena 1898.
16. Broca, im Centralblatt für Laryngologie 1896 referirt.



17. G. Gottstein, Pharynx und Gaumentonsille, primäre Eingangspforten der Tuberkulose. Berlin. klin Wochenschr. 1896.
18. Brindel, citirt bei Bertrand. Végét. adén. de l'adolescence et de l'age adulte. Diss. inaug. Paris 1897.
19. Pluder und Fischer. Tuberkulose der Rachenmandelhyperplasie. Archiv für Laryngologie. Berlin 1896.
20. Krückmann, Ueber Fremdkörpertuberkulose und Fremdkörperriesenzellen. Virchow's Archiv Bd. 138
21. Lubarsch, Zur Kenntniss der Chlorome des Schläfenbeins. Diese Zeitschrift Bd. XXXII.

XII.

Ueber die Einwirkung comprimirter Luft auf das menschliche Ohr, auf Grund der Beobachtungen, welche in dem Senkkasten der Brücke über den New East-River gemacht wurden.

Von Dr. John C. Lester und Dr. Vincent Gomez in New-York.

(Gekürzt übersetzt von Dr. Th. Schröder in Rostock.)

Dank dem Entgegenkommen der Beamten bei der neuen East River-Brücke ist uns die Erlaubniss bewilligt worden, ausführliche Beobachtungen und Experimente über den Einfluss comprimirter Luft auf das Ohr anzustellen. Um persönliche Beobachtungsfehler nach Möglichkeit auszuschliessen hielten wir es für erforderlich, zunächst solche Personen zur Untersuchung auszuwählen, deren Intelligenz für genaue und zuverlässige Angaben Gewähr leistete.

Für Vergleichszwecke wurden alle Fälle, mit Ausnahme eines, vor ihrem Eintritt in den Senkkasten untersucht.

Die Methode, nach der wir die Fälle registrirt haben, entspricht einer von mir entworfenen und in den Berichten des New-Yorker Augen- und Ohrenspitals (Januar 97) veröffentlichten Tabelle. Das Alter der untersuchten Fälle schwankt zwischen 20 und 45. Die Arten der Beschäftigung waren folgende: 5 Aerzte, ein Maschinen-Techniker, ein Werkführer, ein Electro-Techniker.

Die benutzten Stimmgabeln waren die der Hartmann'schen Serie plus der C-1 oder Contra-C-Gabel.

Die thatsächliche Grösse des eigentlichen Senkkastens, in welchem diese Experimente angestellt werden, beträgt 76 Fuss in der Länge und 60 Fuss in der Breite. Die Tiefe ist 8 Fuss.

Bevor wir über die Resultate unserer Untersuchungen berichten, dürfte eine Mittheilung über die an uns selbst während des Betretens und Verlassens des Senkkastens wahrgenommenen Empfindungen, wie nicht minder über die während unseres Aufenthaltes in dem eigentlichen Senkkasten selbst beobachteten Erscheinungen nicht ohne Interesse sein.

Was die moralische Empfindung betrifft, so kann ganz gewiss keiner, sei er phlegmatischen oder nervösen Temperaments, ja habe er auch einen durch Muth und Enthusiasmus gleich ausgezeichneten Charakter, sich davon befreien im Augenblick, wo er einen eisernen Cylinder von weniger als 3 Fuss im Durchmesser betritt, einen gewissen Grad von Aengstlichkeit zu zeigen. Diese Empfindung vermehrt sich um das Doppelte, wenn man mittels einer sehr schmalen eisernen Leiter in den »Schliesser« hinabsteigt. Es können eigentlich nur 3 Personen zur selben Zeit den «Schliesser» einnehmen. Das Zuschliessen des »Schliessers« die völlige Erebus-gleiche Finsterniss und das allmähliche Eindringen comprimirter Luft, welche mit einem fürchterlich zischenden Lärm durch ein am Boden befindliches Ventil einströmt, erhöhen die Verwirrung des Betreffenden noch um ein Bedeutendes. An dieser Stelle ist denn auch die seelische Erregung, die man erfährt, am hochgradigsten, und es darf nicht wunderbar erscheinen, dass so mancher, wenn er die unheimliche Umgebung innerlich betrachtet, wie er dasteht auf einem, sich etwa 5 Zoll weit von der Seite des Cylinders erstreckenden Stück Eisen, dabei eine nach unten zu sich öffnende Thür — so von Furcht ergriffen wird, dass er sich absolut weigert noch weiter zu gehen. Dies geschah bei Fall 8, bei dem die vor dem Betreten des »Schliessers« vorgenommene Untersuchung das Vorhandensein eines chronischen Mittelohr-Katarrhs mit beginnender Sclerose des Trommelfells ergab.

Nach dem Zuschliessen des »Schliessers« wird die Luft fast augenblicklich schlecht und daher bedrückend. Das allmähliche Hinzutreten der comprimirten Luft ist in diesem Augenblick besonders angenehm und wirkt beruhigend und zugleich belebend; so wie aber der Druck steigt, so wechseln die Empfindungen des Einzelnen je nach seinen Idiosynkrasien. Einer der Schreiber dieses z. B., der in seiner Jugend einmal an einem Bruch des Unterkiefers gelitten hatte, bekam in dieser Gegend heftige, lancinirende Schmerzen. Diese hörten auf, als der Druck wieder ausgeglichen wurde. Wir beide bekamen zuerst ein leichtes Gefühl von Vollsein in beiden Ohren, welches anfangs durch Offenhalten des Mundes geringer wurde. Als der Luftdruck zunahm, trat zu diesem Gefühl von Völle ganz deutlich die Empfindung, dass das Trommelfell

mit Heftigkeit nach einwärts gedrängt werde und zwar in so hohem Grade, dass die Gefahr der Ruptur als drohend erschien. Indessen wurden wir dieser Empfindungen dadurch Herr, dass wir bei uns häufig den Valsalva'schen Versuch anwandten. Ungeachtet des enormen Druckes, dem die Trommelfelle unterworfen waren, fühlte Keiner von uns Beiden Schmerz oder Schwindel.

Mit diesem Gefühl des Vollseins am Trommelfell verband sich ein heftiges, sehr hohes, zischendes Ohrenklingen, welches bei einem von uns zuerst allerdings einen heulenden Charakter zeigte.

Obwohl wir nicht beabsichtigten, Beobachtungen über die allgemeine Blutcirculation anzustellen, so war die Störung der Herzthätigkeit doch so ausgesprochen, dass wir uns gewöhnlich veranlasst sahen, die Pulsfrequenz in der Mehrzahl unserer Fälle zu beobachten. Die durchschnittliche Frequenz des Radialpulses betrug vor dem Betreten des Senkkastens 76 in der Minute, nach dem Verlassen desselben 120. Das Ohrenklingen, das Gefühl des Eingesunkenseins des Trommelfells und die hochgradige Empfindung von Völle im Ohr liessen nach beim Betreten des eigentlichen Senkkastens selber.

Zu den hierbei beobachteten auffälligen Erscheinungen gehören weiterhin noch die ganz eigenthümliche Höhe, Klangfarbe und Intensität der Stimme, sowie die Autophonie. Schwierigkeit beim Sprechen wurde gleichfalls beobachtet, sowie die Unmöglichkeit, die höhergelegenen Töne zu pfeifen. Während des dreistündigen Aufenthalts im Senkkasten stellten sich weiter keine unangenehmen Empfindungen ein, und die Untersuchungen liessen sich mit derselben Genauigkeit anstellen, wie es unter günstigeren Bedingungen möglich gewesen wäre. Die gleichen Erscheinungen, welche sich beim Betreten des Senkkastens zeigten, wurden von uns beim Verlassen desselben wahrgenommen, nur waren sie jedesmal weniger deutlich ausgesprochen.

Als wir den »Schliesser« verlassen und unsere Ankleideräume wieder erreicht hatten — im Senkkasten hatten wir wasserdichtes Zeug tragen müssen — beobachteten wir an uns ein ausgesprochenes Gefühl von Erschöpfung, Abspannung und Muskelermüdung, welches verschieden lange anhielt und an Dauer von 8 bis zu 48 Stunden wechselten. Die Muskelermüdung war unter diesen Erscheinungen am deutlichsten ausgesprochen.

In allen untersuchten Fällen wurde die Hör-Distanz für Uhr, Flüstersprache, laute Sprache etc. durch genaue Messung festgestellt, wozu

wir das besonders lange Bandmaass der Feldmesser benutzten. Wir bedienten uns stets der gewöhnlichen Taschenuhr, ebenso auch der Galton-Pfeife und der Stimmgabeln.

Für Luft- und Knochenleitung zeigt die Reaction des Gehörorgans auf Stimmgabelschwingungen eine deutliche Abnahme und zwar ganz besonders für die höheren Töne.

Die Knochenleitung wird in höherem Grade afficirt als die Luftleitung. — Diese Thatsache ist wahrscheinlich auf eine Hyperästhesie des Labyrinths oder eine dieser analogen Störung zurückzuführen, deren Folgen sich ausgesprochener an der tiefergelegenen Parthie der Cochlea zeigen.

Die Abnahme des Hörvermögens für Luft- und Knochenleitung steht in directem Verhältniss zum atmosphärischen Druck. — Die untere Tongrenze wurde nicht beeinflusst, indem sie in allen Fällen sowohl vor, wie nach dem Betreten des Senkkastens 16. D. V. betrug.

Eine Lateralisation beim Weber'schen Versuch fand nicht statt, da er in allen Fällen, vor wie nach dem Betreten des Senkkastens, negativ ausfiel.

Die Hördistanz war für Flüster- und Conversationssprache im Senkkasten deutlich herabgesetzt.

Bestimmte Vocale und Consonanten wurden mit Schwierigkeit, oder überhaupt nicht gehört. Zum Beispiel wurden in einem Falle die Buchstaben »P« und »G« überhaupt nicht gehört; in einem zweiten »C« und »G« nicht; in noch einem weiteren «G» und »L« nicht; in einem vierten »A« und »B« nicht.

Die Hördistanz für die Uhr nahm in allen Fällen im Verhältniss von ein zu zwanzig ab (1—20).

Die Folgen der vorgenannten Labyrinthstörungen dauern bei Personen, die an die Wirkung der comprimirten Luft nicht gewöhnt sind, verschieden lange an, von 24 bis zu 48 Stunden.

Ein Luftdruck von einer halben Atmosphäre ist ausreichend, um ein Einsinken des Trommelfells zu veranlassen.

Ein Druck von zwei Atmosphären bewirkt ausgesprochene Störungen am Trommelfell, begleitet von Congestion des Malleolarplexus und der Membrana flaccida.

In einigen Fällen hat jene Depression genügt, um eine Verschiebung der Kette der Gehörknöchelchen und persistirendes Ohrenklingen zu erzeugen.

Beim Herabsteigen in den Senkkasten — während man sich in dem sogenannten «Schliesser» befindet, läuft man stark Gefahr eine Trommelfellruptur zu acquiriren, falls man nicht Sorge trägt, den Valsalva'schen Versuch auszuüben.

Menschen, die an Schnupfen, geringer Erkältung oder sonst wie bedingter Congestion der Nasenrachen-Schleimhaut leiden, dürfen es nicht wagen, den Senkkasten zu betreten.

Dies letztere hat sich in gleicher Weise als gültig erwiesen für Menschen, die durch Jahre hindurch daran gewöhnt waren, den Senkkasten wieder und wieder zu betreten.

In gleicher Weise müssen Personen, die an chronischer Ohrerkrankung, besonders slecrotischer Art, leiden, das Betreten des Senkkastens vermeiden.

Diejenigen, welche an Erkrankungen des Labyrinths, besonders unter Mitbetheiligung der halbzirkelförmigen Canäle, leiden, sollten sich davor hüten, den Senkkasten zu betreten, weil die grosse Gefahr besteht, dass sie während des Aufenthaltes im »Schliesser« vom Schwindel befallen werden.

Die Einwirkung auf das Herz und die allgemeine Blutcirculation lässt es für Menschen mit schwachem oder krankem Circulationsapparat als gefährlich erscheinen, den »Schliesser« oder Senkkasten zu betreten.

Die Herzthätigkeit ist beschleunigt; die Frequenz des Radialpulses nimmt von etwa 70 bis zu 120 Schlägen in der Minute zu.

Zur Hyperästhesie geneigte Personen oder solche von nervösem Temperament sollten das Betreten des Senkkastens unterlassen.

Die comprimirte Luft leistet genügend starken Widerstand, um das Pfeifen, besonders der höheren Töne zu verhindern.

Die Luft des Senkkastens, obwohl im allgemeinen feucht, bewirkt eine äusserst starke Trockenheit des Schlundes und aller blossliegenden Schleimhäute.

XIII.

Ein Fall von Duplicität des äusseren Gehörganges.

Mitgetheilt von Dr. L. Guranowski in Warschau.

Isolirte Missbildungen des äusseren Gehörganges ohne gleichzeitige Missbildung der Ohrmuschel sind sehr selten, und eine wahre Duplicität des Gehörganges ist meines Wissens bis jetzt nicht beobachtet worden. Die in der älteren Literatur als Verdoppelung des Gehörganges beschriebenen Fälle, sind, wie Moldenhauer ganz richtig bemerkt, mit Vorsicht aufzunehmen »da sich in der Nähe des Ohres, besonders häufig am Processus mastoideus durch pathologische Processe gangartige mit glatter Haut ausgekleidete Vertiefungen bilden können, die einen zweiten Gehörgang vortäuschen.« In diese Categorie gehören wahrscheinlich auch die Fälle von Bernard,[1]) Velpeau[2]) und Macaulu[3]). Im Bernard'schen Falle, welcher ein Kind betraf, befand sich neben dem natürlichen Gehörgange auf beiden Seiten noch ein anderer, vor dem Warzenfortsatze. Beide Gänge communicirten mit einander, hatten kein Trommelfell und waren von einer Verlängerung der äusseren Haut ausgekleidet. Im Falle Velpeau führte der eine Gang zum Trommelfell, der zweite endete auf dem Warzenfortsatze. Was schliesslich den Fall von S. Macaulu anbetrifft, so befand sich der accessorische Gehörgang sackartig abgeschlossen im Warzentheil.

Bei der Durchsicht der älteren und der neuen Handbücher der Ohrenheilkunde finde ich die Duplicität des Gehörganges entweder gar nicht erwähnt oder mit einigen Worten abgethan. Bonnafont[4]) bestreitet überhaupt die Möglichkeit einer solchen Missbildung; Gruber, Politzer erwähnen nichts darüber. Urbantschitsch giebt an, dass die Verdoppelung des Gehörganges entweder auf den Oberkanal allein beschränkt bleibt, oder sie kommt vor in Verbindung mit einer Verdoppelung des ganzen Schläfenbeins. Urbantschitsch citirt dann die Fälle von Bernard und Macaulu und ausserdem einen in der med.-chir. Zeitschrift 1890 beschriebenen Fall, in welchem ein $1^1/_2$ mm breiter

---

1) cit. bei Lincke p. 623.

2) cit. Schwartze, Gehörorgan in Klebs pathol. Anat. p. 31.

3) Ref. n. Arch. f. Ohrenh. Bd. 18, p. 197.

4) Traité theorique et pratique des maladies de l'oreille 1860, p. 140.

mit Haaren besetzter Kanal eine Mündung hinter der Ohrmuschel aufwies und bis zum Trommelfell reichte.

Schwartze (l. c.) sagt: »Auch von Duplicität des Gehörganges sind einige Beispiele bekannt, die sich ungezwungen auf eine Hemmung und Schluss der ersten Kiemenspalte zurückführen lassen.«

Jacobson[1]) bemerkt kurz »als Bildungsexcess ist die sehr seltene Duplicität des Gehörganges aufzufassen.« Stetter[2]) citirt die, über diesen Gegenstand von Moldenhauer ausgesprochenen Bedenken

O. Bieger[3]) beobachtete bei einem 6 Wochen alten Kinde neben mehreren an der Innenseite des Tragus und der vorderen Gehörgangswand inserirenden Auricularanhängen eine scheinbare Duplicität des Gehörganges. Der Gehörgang war durch eine von der vorderen zur hinteren Wand ziehende Membran so getheilt, dass er in einen etwa $^3/_4$ der Circumferenz einnehmenden und am Trommelfell endigenden unteren und einen in einer Tiefe von 12 mm blind endigenden, sich medialwärts verjüngenden oberen Abschnitt zerfiel. Es handelte sich also im Falle B. um eine Bildung einer strangförmigen Bindegewebsbrücke, welche zwischen der vorderen und hinteren Wand des knöchernen Gehörgangs ausgespannt war.

Der Fall, den ich zu beobachten Gelegenheit hatte, betrifft den 29 Jahre alten Herrn D. J. aus Krakau, welcher mich am 5. März 1898, wegen plötzlich entstandener Taubheit des rechten Ohres in meiner Privatklinik consultirte. Bei der Untersuchung des Ohres überraschte mich sofort bei der Inspection ohne Speculum ein schräg gestelltes Septum, welches in der Richtnng von oben und hinten nach vorn und unten verlief, und die äussere Meatusöffnung in zwei fast gleiche Hälften theilte. Bei genauer Besichtigung stellte sich heraus, dass ich es mit einer Verdoppelung des äusseren Gehörganges zu thun habe. Das Septum theilte den ganzen knorpeligen Theil des Gehörganges in zwei Theile und zwar in einen nach vorn liegenden und blind endigenden Kanal und einen nach hinten bis zum Trommelfell reichenden, eigentlichen äusseren Gehörgang. In der Tiefe des hinteren, d. h. des eigentlichen äusseren Gehörganges, sah man, indem man ein mittelgrosses Speculum einführte und das Septum in die Höhe hob, einen harten Cerumenpfropf. Derselbe wurde mit Natr. carbonicum-Lösung erweicht und mittels Spritze

---

1) Lehrbuch der Ohrenh. p 378

2) Haug's klinische Vorträge 1898, Bd. 2, Heft 9.

3) Klinische Beiträge zur Ohrenh. 1896, p. 11.

entfernt. Nach Entfernung des Cerumenpfropfes konnte man ein normales Trommelfell deutlich übersehen.

Das Gehör erwies sich als normal.

Die Hautleiste, welche den Gehörgang in zwei Hälften theilte, hatte eine ziemliche Dicke und, soweit dies mit der Palpation zu erforschen möglich war, enthielt sie auch einen dünnen Knorpel. Die vordere Ansatzstelle der Leiste entsprach der inneren Tragusfläche und die hintere dem hinteren oberen Rande der äusseren Gehörgangsöffnung. Zu bemerken wäre noch, dass weder in der Nähe der Ohröffnung noch im äusseren Gehörgange die hier gewöhnlich vorhandenen Haare zu sehen waren. Die Ohrmuschel zeigte keine Bildungsanomalie und entsprach, was Form und Grösse anbetrifft, der anderen Seite.

Die Missbildung besteht bei dem Patienten seit seiner Geburt, ist also congenital und nicht, wie man auf den ersten Blick glauben könnte, in späteren Jahren in Folge entzündlicher Processe des äusseren Gehörganges entstanden. Ausserdem ist das Septum von glatter Haut bedeckt, ist also kein narbiger Strang, und man sieht ganz deutlich, dass die Haut der Ohrmuschel continuirlich in die Haut des Septums übergeht.

Bericht

über die

Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Ohrenheilkunde

im vierten Quartal des Jahres 1898.

Zusammengestellt von Dr. Arthur Hartmann.



Anatomie des Ohres.

287. Gianni, G. Anatomischer Beitrag zum Studium der Striae acusticae beim Menschen. Archivio ital. di Otologia etc. Bd. VII, S. 339.

287) Gianni untersuchte histologisch den Verlauf der Striae acusticae bei einem Tumor, welcher die Gegend der Striae ergriffen hatte. Während des Lebens bestand Lähmung des Abducens, des Facialis, der sensitiven Zweige des Trigeminus und des Acusticus. Bei der Section eiterige Meningitis der Basis, sowie Tuberkel in der Rautengrube. Nach seinen Untersuchungen nimmt G. an, dass der grösste Theil der Fasern der Striae acusticae mit der andern Seite sich kreuzen. Bezüglich der weitern Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden. Gradenigo (Turin).

Physiologie des Ohres.

288. Beer, Dr. Th. Vergleichend-physiologische Studien zur Statocystenfunction. I. Ueber den angeblichen Gehörsinn und das angebliche Gehörorgan der Crustaceen. Pflüger's Arch. Bd. 73.
289. Nagel, W. A., und Samojloff. Einige Versuche über die Uebertragung von Schallschwingungen auf das Mittelohr. Arch. f. Anat. u. Physiol., Physiol. Abth., H. 5 u. 6, 1898, S. 505.
290. Lucae, A. Historische Notiz zur Lehre vom Mechanismus des Trommelfelles und der Gehörknöchelchen. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 45, S. 300.

288) Beer untersuchte experimentell an der zoologischen Station zu Neapel das Hörvermögen der Krebse und kam zu folgenden Ergebnissen: 1. Die von ihm untersuchten Crustaceen zeigten keine Art von Reaction, welcher zur Annahme eines Gehörsinnes bei diesen Thieren

berechtigen oder nöthigen würde. 2. Auf Schall aus der Luft — Töne, Geräusche, Knall, Schuss — reagirten die von ihm untersuchten, im Wasser lebenden Krebse überhaupt nicht. Auch auf Schall, welcher im Wasser hervorgerufen oder diesem wirksam zugeleitet wurde, reagirten viele Crustaceen nicht in erkennbarer Weise. Wenn eine Reaction überhaupt stattfand, bestand sie in einem schablonenhaften Fluchtreflex. Auch diese Reaction kam nur bei so geringer Entfernung zustande, wo eine ins Wasser getauchte Hand die mit der Schallproduction verbundene Erschütterung wahrnehmen kann. 3. Die bei manchen Crustaceen durch vermeintliche „Schall"reize auslösbaren heftigen Bewegungen sind als Tangoflexe vollkommen erklärbar und daher vorläufig nicht als Hörreflexe aufzufassen. 4. Die in einem Schwanzschlag bestehenden Tangoflexe fielen bei den Krebsen, deren Statocysten im Schwanzanhang liegen, nach Entfernung derselben aus. 5. Nach Zerstörung der Statocysten zeigen auch solche Krebse, bei welchen diese Organe nicht im Schwanzanhang, sondern in den Basalgliedern der Antennen liegen, eine gewisse Reflextrennung. 6. Es liegt kein zwingender Grund vor, den Statocysten der Krebse, mögen sie nun Statolithen enthalten oder nicht, irgend welche Hörfunction zuzuschreiben. L. Asher (Bern).

289) Die Verf. verwandten die Paukenhöhle eines frischen Thierkopfes (Hammelkopfes) als Gaskammer in Verbindung mit einer König'schen empfindlichen Flamme, versetzten das Trommelfell in Schwingungen und betrachteten während dessen die Reaction der Gasflamme im rotirenden Spiegel. Die Zuleitung des Gases geschah durch die Tuba Eustachii, die Ableitung zum Brenner durch ein Bohrloch an der Unterseite des Schädels. Bei guten Präparaten ist die Reaction des Trommelfelles und damit der Flamme sehr empfindlich. So liessen sich z. B. die Vocalcurven sehr deutlich veranschaulichen. Eine vor den Gehörgang gehaltene Stimmgabel brachte Trommelfell und Flamme zur Schwingung. Die Reaction der Flamme wurde verstärkt, wenn die äussere Mündung des Gehörganges verschlossen wurde. Verhinderte man das Mitschwingen des Trommelfelles durch Aufgiessen von Quecksilber, so fehlte die durch den vorigen Versuch bewiesene craniotympanale Reaction. Asher.

290) Bereits 1856, also lange vor Helmholtz, hat Hermann Meyer in seinem Lehrbuche der physiologischen Anatomie die Bedeutung des Mechanismus des Schallleitungsapparates, insbesondere des „Axenbandes" gewürdigt. Bloch (Freiburg).

Allgemeines.

a) Berichte und allgemeine Mittheilungen.

291. Müller, Richard. Bericht über die Ohrenklinik des Geh. Med.-Rathes Prof. Dr. Trautmann[1]) für das Jahr vom 1. April 1897 bis 30. März 1898. Charité-Annalen, 23. Jahrgang.
292. Knapp, H., Toeplitz, Coburn, Guttman, Lynch u. Knapp, A. Ophthalmic and Aural Institute. 29. Jahresbericht für das am 30. September 1898 endende Jahr.
293. Bacon, Dench, Adams, Whiting, Mc Kernon und Mc Auliffe. New York Eye and Ear Infirmary. 78. Bericht für das am 30. September 1898 endende Jahr.
294. Passow. Untersuchungen von Ohrenkrankheiten nach Unfällen. Monatsschrift für Unfallheilkunde 1898.
295. Müller, Richard. Die Diagnose der traumatischen Affectionen des inneren Ohres. Charité-Annalen, 23. Jahrg.

291) Auf der Ohrenklinik der Charité kamen vom April 97 bis Ende März 98 196 Kranke in Zugang; ausserdem wurden 469 Patienten poliklinisch behandelt. — Es wurden 67 Radicaloperationen vorgenommen; 12 Operirte waren noch vom Vorjahr in Behandlung. Bis Ende Juli 98 war in 66 % der Fälle Heilung erzielt. Bei den Antrum-Aufmeisselungen (22) betrug der Procentsatz der Heilungen im gleichen Zeitraum 76. — Nur diejenigen Kranken sind als geheilt gerechnet, bei denen die dauernde Epidermisirung sicher constatirt werden konnte. — Von den Todesfällen, über die berichtet wird, ist einer besonders bemerkenswerth. — Es handelte sich um ein Kind, bei dem wegen eines subperiostealen Abscesses das Antrum eröffnet wurde. Aus triftigen Gründen wurde es nicht in die Klinik aufgenommen, sondern eine Stunde nach der Operation in die elterliche Wohnung geschafft. 7 Stunden später starb es; wahrscheinlich hatte es beim Erbrechen Theile des Mageninhaltes aspirirt und war erstickt. Sicheres liess sich nicht über die Todesursache ermitteln. — Der Fall liefert eine neue, ernste Mahnung, dass man — wie es sonst in der Trautmann'schen Klinik stets geschieht — grössere Felsenbeinoperationen nur machen soll, wenn die Kranken in klinischer Behandlung bleiben. — Ref. hebt hervor, dass die Zahl der in der Charité beobachteten Cholesteatome verhältnissmässig gering ist. — Er fand Cholesteatome nur bei 16 % der operirten Fälle, während andere viel höhere Procentsätze angeben (beispielsweise Manasse und Wintermantel 48 %.) Referent beobachtete in Heidelberg ebenfalls weit mehr Cholesteatome als er in Berlin sah; er

[1]) Gemeint ist die Ohrenklinik der Charité.

rechnet ca. 30 % der Operirten. Ueber die Erfahrungen, die in der Trautmann'schen Klinik gesammelt wurden, macht Verf. zahlreiche interessante Mittheilungen.

Recht bedauerlich ist es, dass man die Ohrenheilkunde in den maassgebenden Kreisen der Preussischen Regierung immer noch nicht in dem Grade würdigt, wie es im Interesse der Aerzte und Kranken dringend wünschenswerth wäre. — Die Gründung einer officiellen Poliklinik für Ohrenkranke in der Charité ist vorerst immer noch nicht zu erwarten und es besteht die Absicht, die Zahl der Betten der Ohrenklinik, die jetzt 30 beträgt, beim Neubau der Charité herabzusetzen.

Passow (Heidelberg).

292) Anzahl der neuen Ohrenfälle: 1375; der neuen Nasen- und Halsfälle: 1338; Zahl der Operationen: 430; 4. Operation wegen Thrombose des Sinus sigmoideus: mit Heilung. Gorham Bacon.

293) Anzahl der neuen Patienten: 7251. Operationen: 1116. Wir erwähnen aus dem Berichte, dass von 9 Fällen von Sinusthrombose 7 heilten und von 19 Fällen von epiduralem und subduralem Abscess 15.

Gorham Bacon.

294) Passow giebt 5 Fälle von trefflich durchdachten Unfallsgutachten, in welchen es sich um eine fragliche Erkrankung der Ohren durch eine Erschütterung des Körpers oder des Kopfes handelte, deren Beurtheilung dadurch besonders erschwert war, dass die erste Untersuchung erst längere Zeit nach dem Unfall geschah. Fall 1: Alte zwiefache trockne Perforation. Abweisung, da die ursächliche Eiterung nach dem Unfall von keiner Seite beobachtet wurde, dieselbe also bereits vor dem Unfall abgelaufen sein musste. Fall 2: Doppelter Ohrenfluss alten Datums. Nach dem Unfall trat Schwindel hinzu, der vorher nachgewiesenermaassen nicht bestand und der auf eine frische Läsion des Labyrinths oder ein Uebergreifen der Mittelohrentzündung auf dasselbe schliessen liess. Anerkennung der durch den Schwindel verursachten Arbeitsunfähigkeit. Fall 3: Simulation einseitiger Taubheit, entlarvt besonders dadurch, dass der Verletzte bei normalem anderen Ohr, wenn es geschlossen, selbst die lautesten Geräusche nicht hören will. Fall 4: Chronische Eiterung des Atticus mit Facialislähmung, abgewiesen deshalb, weil sie erst ein halbes Jahr nach dem Unfall unter den Symptomen einer acuten Mittelohrentzündung mit nachfolgender Perforation einsetzte. Fall 5: Nervöse Affection beider Ohren mit apoplectiformem Ménière ein Jahr nach dem Unfall mit Arbeitsunfähigkeit. Urtheil unmöglich, da der Nachweis fehlt, ob die

veranlassende Labyrinthaffection die Folge einer Erschütterung des Labyrinthes durch den Unfall war. — Passow hebt die schwierige Lage hervor, in welcher sich oft der Unfallbegutachter Ohrenerkrankungen gegenüber befindet, die besonders durch die zu späte Untersuchung der Ohren nach dem Unfall gesteigert wird. Er fordert daher mit Recht möglichst baldige Untersuchung der Ohren nach jedem Unfall, der mit Erschütterung des Kopfes oder des Körpers verbunden ist.

Bönninghaus (Breslau).

295) Es ist zu bedauern, dass die Abhandlung nicht in einem Blatt erschienen ist, das dem praktischen Arzt zugänglicher ist als die Charité-Annalen. — Ist dies Thema auch nicht erschöpfend behandelt, so stellt Müller doch die Hauptmomente, die bei der Diagnose der traumatischen Affectionen des inneren Ohres in Betracht kommen, übersichtlich zusammen und giebt eine klare Anleitung, in welcher Weise die Schwierigkeiten zu überwinden sind, die sich uns bei Begutachtung der Labyrintherschütterungen bieten. — Ref. geht davon aus, dass bei der Diagnose festzustellen ist, ob die vier Hauptsymptome, Herabsetzung der Hörfähigkeit, Kopfschmerzen, Schwindel und subjective Geräusche, wirklich vorhanden sind, und ob sie mit dem Unfall in Zusammenhang stehen. Der Werth jedes Symptoms wird erörtert. Auf die Einzelheiten einzugehen ist bei der Fülle des Materials nicht möglich. — Wichtig ist in schwierigen Fällen, und um solche handelt es sich ja meistens, dass die Verletzten eine Zeit lang in einer Klinik beobachtet werden können. — Dass dies nothwendig ist, sehen die Krankenkassen und Berufsgenossenschaften bald ein. — Referent, der in derartigen Fällen nur noch nach klinischer Beobachtung Gutachten abgiebt, ist dabei in letzter Zeit nie mehr auf Widerstand gestossen. — Zum Schluss weist Verf. auf die hyperämischen Zustände in der Tiefe des äusseren Gehörganges und am Trommelfell hin, über deren Vorkommen bei Unfallverletzten er schon in der deutschen med. Wochenschrift aufmerksam gemacht hat. — Wie weit diese diagnostischen Werth haben, bedarf noch weiterer Untersuchung. — Verf. sagt, dass es bei den traumatischen Affectionen des inneren Ohres immer möglich ist, zu einem sicheren diagnostischen Ergebniss und zwar in qualitativer wie in quantitativer Hinsicht zu gelangen. Wir wollen ihm zustimmen, wenn es statt des Wortes „immer“ „oft“ setzt. Passow.

b) Allgemeine Symptomatologie und Pathologie.

296. Lannois et Tournier. Les lesions auriculaires sont une cause determinante fréquente de l'agoraphobie. Ann. des mal. de l'or. du lar. No. 10.

297. Comby. Intoxication par l'acide carbolique chez l'enfant. Société méd. des Hopitaux de Paris 1898.
298. Bonnier. La paracousie sur une forme particulière du signe de Weber. Arch. int. de lar. d'ot. XI, S. 6.
299. Grunert, K. Zur Kritik der thierexperimentellen Ergebnisse Kirchner's bei seinen Vergiftungsversuchen mit Salicylsäure und Chinin. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 45, S. 161.
300. Connal, J. G. Fall von Myxödem mit Schwerhörigkeit und Sausen bei einem 36jährigen Mann. Glasgow Medical Journal, Oct. 1898.
301. Heermann, Kiel. Die Beziehungen gewisser Krankheiten des Gehörorgans zur allgemeinen Pathologie. Deutsche med. Wochenschr. 1898, No. 49.
302. Rosati, T. Die Schusswunden des Ohres und die Widerstandsfähigkeit des Knochens gegen das Eindringen von Geschossen. Archivio ital. di Otologia Bd. VII, S. 55.
303. Geronzi, Gaetano. Beitrag zum Studium der Augenstörungen bei Ohraffectionen. Archivio ital. di Otologia etc. Bd. VII, S. 331.

296) Dem Aufsatz liegen 10 Fälle zu Grunde, die beweisen sollen, dass die Agoraphobie bei dazu disponirten nervösen Personen ausgelöst oder doch unterhalten werden kann durch Ohrkrankheiten, die mit Schwindel oder subj. Geräuschen einhergehen. Einige Fälle sind insofern beweiskräftig, als bei ihnen mit Besserung des Ohrleidens — durch Trockenlegung, Katheterisation — auch ein Verschwinden der Agoraphobie bemerkt wurde; andere sind weniger beweisend, weil bei ihnen das Ohrleiden der Therapie Widerstand leistete. Zimmermann (Dresden).

297) Ein Kind wird mit Hämaturie ins Hospital aufgenommen. Man hatte demselben seit 10 Tagen Ausspritzungen des Ohres mit einer Carbolsäurelösung 15 : 1000 und Einträufelungen mit Carbolglycerin gemacht. Mit Aufhören der Carbolsäurebehandlung trat vollständige Heilung ein.

298) Diese merkwürdige Entdeckung, die Bonnier als Paracusis Weber bezeichnet, soll darin bestehen, dass der Stimmgabelton in das erkrankte Ohr lateralisirt wird, wenn man die Stimmgabel auf einen weit vom Ohr entfernten Knochen aufsetzt — Olecranon, Knie oder Knöchel, — während der Ton nicht lateralisirt wird, wenn man die Stimmgabel wie beim gewöhnlichen Weber'schen Versuch auf den Scheitel aufsetzt. Man soll auf diese Weise noch Erkrankungen der Schallleitung erkennen, die man sonst nach dem Ausfall des Weber-schen Versuchs für solche der Schallempfindung halten könnte. Auch prognostisch soll diese neu erfundene Paracusis von Werth sein. An wie viel und was für Kranken Bonnier diese Erscheinung beobachtet hat, wird nicht mitgetheilt. Zimmermann.

299) Um die Bedeutung der Einwände verschiedener Autoren gegen die Kirchner'schen Untersuchungen zu prüfen, strangulirt Grunert weisse Mäusse und Tauben und durchforscht histologisch die Labyrinth- und Mittelohrgebilde. Man hatte nämlich den Kirchner'schen Befunden entgegengehalten, sie könnten Folgen der Suffocation sein, der seine Versuchsthiere erlegen waren. Auch Grunert fand im Labyrinth Hyperaemie und Blutextravasate als Folgen der Erwürgung, aber weniger intensive und nicht an den gleichen Stellen wie Kirchner. Grunert will deshalb den gegen Kirchner erhobenen Einwand nicht ohne weiteres anerkennen und hält es für wahrscheinlich, dass die von Kirchner gesehenen Blutungen im Duct. cochlearis specifische Wirkungen der genannten Arzneistoffe seien. Bloch.

300) In Connal's Fall fand sich die Schleimhaut der unteren Muschel stark geschwollen und dem Septum anliegend, die Uvula verlängert und gerunzelt. Unter Darreichung von Schilddrüsentabletten ging die Schwellung zurück und verschwand Schwerhörigkeit und Ohrensausen. Cheatle (London).

301) Heermann giebt 5 ausführliche Krankengeschichten von solchen Patienten, die an den verschiedenen Stadien des chronischen Mittelohrkatarrhs litten, der sich im letzten Falle bis zur typischen Sclerose gesteigert hatte. Alle 5 Patienten litten an Circulations- und Digestionsstörungen und an Erscheinungen, die Verf. auf eine in der Ausbildung begriffene Arteriosclerose bezieht. Das ist der Kern der Arbeit. Verf. hat bei seinen Patienten wesentliche und dauernde Erfolge erzielt und führt das darauf zurück, dass er neben der lokalen Behandlung die allgemeine, auf Beseitigung der Circulations- und Digestionsstörungen hinzielende Therapie nicht vernachlässigte. Heermann ist fälschlicher Weise der Ansicht, dass diese Verbindung der localen Behandlung mit der allgemeinen bei den Ohrenärzten im allgemeinen nicht üblich sei. Aus theoretischen Gründen glaubt Verf., dass die von Vulpius vorgeschlagene Thyreoidinbehandlung bei chronischem Mittelohrcatarrh resp. der aus ihm hervorgegangenen Sclerose in den Fällen berechtigt und aussichtsvoll sei, wo der Allgemeinzustand die Anwendung dieses Mittels angezeigt erscheinen lässt, fügt aber selbst hinzu, dass die besonders von Bruck angestellten Controllversuche sehr ungünstig ausgefallen seien. Noltenius (Bremen).

302) Die Hauptschlussfolgerungen Rosati's sind folgende: Durch die Widerstandsfähigkeit des Knochens können Revolverkugeln schwer in den Schädel eindringen. Die Extraction der Kugel kann Schwierig-

keit bieten durch die Ungewissheit der Lage der Kugel, die Deformation derselben und die Schwere der Verletzung. Das Hörvermögen ist mehr oder weniger schwer beeinträchtigt. 8 eigene Beobachtungen und Versuche an der Leiche liegen der Arbeit zu Grunde. Gradenigo.

303) Bei einem Patienten mit Influenzaotitis entwickelte sich wenige Tage nach der Erkrankung eine Abducenslähmung, die nach wenigen Tagen von selbst wieder verschwand. Gradenigo.

c) Untersuchungs- und Behandlungsmethoden.

304. Courtade. Speculum auris pour messurer l'inclinaison du manche du marteau. Arch. int. de lar. d'ot. XI, S. 6.
305. Ambler, C. P. Das pneumatische Cabinet als Mittel zur Einblasung des Mittelohres, mit Bemerkungen über die Vortheile und Nachtheile der verschiedenen Methoden. The Laryngoscope, October 1898.
306. De Simoni, A. Ueber intratympanale Injectionen bei der Behandlung des chronischen Mittelohrkatarrhs. Archivio ital. di Otologia Bd. VII, S. 81.
307. Warnecke. Luftverdünnung im äusseren Gehörgang in Verbindung mit dem Katheterismus. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 45, S. 251.
308. Schleicher. Un mot sur la massage vibratoire du tympan. Arch. int. de lar. d'ot. XI, S. 5.
309. Hummel, Dr., Oberstabsarzt. Ueber die Functionsprüfung des Ohres durch den ärztlichen Praktiker. Deutsche militärärztliche Zeitschr. 1898, S. 515.
310. Warnecke. Eine Hörprüfungsmethode zur Erkennung der Simulation. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 45, S. 265.
311. Urbantschitsch, V., Prof. Zur Frage des Nutzens methodischer Hörübungen für Taubstumme. Wien. klin. Wochenschr. No. 50, 1898.
312. Halász, Dr. Heinrich. Ueber die rhino- und otologische Anwendung des Hydrogenium hyperoxydatum. Wien. klin. Rundschau 1898, No. 42.
313. Jankau, Dr. C. Vorsichtsmassregeln bei Behandlung von Ohrenleiden zur Vertheilung an Ohrenkranke von Seite des Arztes. München 1898. Verlagsbuchhandlung Seitz & Schauert.
314. Zaalberg, Dr. P. J., Amsterdam. Eine schneidende Ohrenzange. Monatsschrift f. Ohrenh. No. 10, 1898.
315. Kugel, Dr. L., Bukarest. Ueber ein neues Hörinstrument für Schwerhörige. Wien. med. Wochenschrift No. 46, 1898.

304) Um den Grad der Trommelfelleinziehung zu bestimmen, hat Courtade sich ein Speculum construirt, an dem er mittelst Gradeintheilung und verticalen Bleigewichts und eines im Inneren des Speculum drehbaren und auf einen Metallfaden einstellbaren Röhrchens den Winkel bestimmen kann, welchen der Hammergriff mit der Vertikallinie bildet. Dieses Speculum oder eine Modification desselben hat Courtade besonders bei jüngeren Patienten werthvolle Dienste für die Controlle seiner therapeutischen Maassnahmen geleistet. Zimmermann.

305) Ambler findet, dass das pneumatische Kabinet der Valsalva'schen und Politzer'schen Methode der Einblasung gegenüber Vortheile besitzt. Die einzige Einwendung dagegen besteht in den Kosten für das Kabinet und in dem grossen Raum, den es im Sprechzimmer einnimmt. Gorham Bacon.

306) Bei einer gewissen Anzahl von Kranken erzielt de Simoni gute Erfolge durch Injection von Vaselinöl und Jodoformäther durch die Tube. Gradenigo.

307) Durch eine im Texte anzusehende Vorrichtung wird die Luft im äusseren Gehörgange in stets messbarem Grade verdünnt und gleichzeitig katheterisirt. Die combinirte Wirkung soll jene der beiden einzelnen Maassnahmen übertreffen. Fälle von chronischem Katarrh, von Residuen, von „Sclerose“, von nervöser Schwerhörigkeit und von subjectiven Geräuschen ohne weiteren Befund werden in dieser combinirten Weise erfolgreich behandelt. Warnecke behält sich weitere Untersuchungen über die Wirkung seines Apparates vor. Bloch.

308) Schleicher meint, die modernen mit Motor betriebenen Vibrationsapparate böten keinerlei Vortheile; dieselben Erfolge habe man auch früher erzielt; es käme durchaus nicht auf die rasche Folge der Erschütterungen an, sondern darauf, dass sie regelmässig, ausgiebig und langsam erfolgten. Zimmermann.

309) Bekanntlich ist kein Arzt gezwungen, sich während seiner Studienzeit mit Ohrenheilkunde zu beschäftigen; für den Militärarzt besteht indessen die Verpflichtung zur Untersuchung des Gehörorgans der Wehrpflichtigen. Für die Feststellung des Hörvermögens ist für ihn nur die Untersuchung mit der Flüstersprache vorgeschrieben, die aber bei Schwerhörigkeit mit negativem Trommelfellbefund nicht ausreicht. Der Verf. bespricht eingehend die verschiedenen Prüfungsmethoden mit Flüstersprache, Stimmgabeln (nach Bezold, Weber, Rinne) und Galtonpfeifchen und schildert zum Schlusse den von ihm selbst seit Jahren durchgeführten Untersuchungsgang bei Schwerhörigen mit negativem Trommelfellbefund: 1. Prüfung der beiden Ohren mit der Flüstersprache. 2. Prüfung der Perceptionsdauer für Knochenleitung (Schwabach) mit a^1 und A vom Scheitel aus. 3. Rinne-scher Versuch mit a^1 unter Notirung der Secundenzahl der Differenz zwischen Knochen- und Luftleitung. 4. Prüfung auf die Perception der tiefen Töne in der Luftleitung mit C_1. 5. Dasselbe für hohe Töne mit dem Galton-Pfeifchen, wobei übrigens zu bemerken ist, dass die Töne desselben auch bei Sclerose zuweilen nur lückenweise gehört werden.

6. Bei einseitiger Schwerhörigkeit der Weber'sche Versuch. — Dann folgt die Untersuchung mit dem Katheter u. s. w.

Der kleine anregend geschriebene Aufsatz ist nicht nur für Militärärzte, an die er sich zunächst wendet, sondern auch für jeden Kollegen, der, ohne Otologe zu sein, sich mit Prüfungen des Gehörorgans beschäftigen muss, höchst lesenswerth. Brandt (Strassburg i. E.)

310) Ein anscheinend vortreffliches Mittel für dazu geeignete Fälle. Zwei Untersucher stellen sich, der eine möglichst entfernt und scheinbar an der Prüfung unbetheiligt, der andere nahe dem zu prüfenden Ohre auf. Das andere Ohr und die Augen des Untersuchten sind verschlossen zu halten. Nun flüstert zuerst der näher Stehende und sodann, ohne dass dem Geprüften der Wechsel auffallen soll, in möglichst gleichartiger Sprache der Entferntere, oder dieser fängt sogleich zu flüstern an, während der Verdächtige in der Meinung belassen wird, dass er von dem seinem Ohre nahe stehenden Arzte allein untersucht werde. Zur Erhöhung der Täuschung kann der Letztere so als ob er spräche, aber in völlig lautloser Weise gegen die Muschel des untersuchten Ohres blasen. Bloch.

311) Gegenüber Gutzmann, der den Erfolg der methodischen Hörübungen bei Taubstummen mit Bezug auf 2 von ihm erfolglos behandelte Fälle in Zweifel stellt, weist Urbantschitsch nach, dass daran nur die schlecht angewandte Methode schuld gewesen sei, da bei denselben sich in Wien das Hörvermögen bedeutend gebessert habe.

Pollak (Wien).

312) Halasz verwendete das Hydrogenium hyperoxydatum mit gutem Erfolge bei acuten und chronischen Mittelohrentzündungen; ferner als prompt blutstillendes Mittel bei Exstirpationen von Trommelhöhlen- und Nasenpolypen, sowie bei Blutungen nach galvanocaustischen Eingriffen bei Nasenmuschelhypertrophien, wo es zur sofortigen Blutstillung genügt, mit einem in Hydrogenium superoxyd. getauchten Wattetampon die blutende Oberfläche zu betupfen. Pollak.

313) Einzelne zum Abreissen bestimmte Blätter enthalten allgemeine Vorschriften insbesondere über das Ausspülen des Ohrs, sodann über Schnäuzen und Gurgeln.

Empfehlungen an Laien: „man legt die Spritze mit dem äussersten Ende, etwa 2 cm von ganz aussen an gerechnet, in das Ohr und zwar fest auf“ oder: „beim Einblasen von Pulver darf man den Pulverbläser auch nur 3 cm etwa — von ganz aussen gerechnet — in das Ohr einführen —“

erscheinen sehr bedenklich. Welches Unheil kann angerichtet werden, wenn die Patienten den Pulverbläser 3 cm tief in's Ohr einführen?

Hartmann.

314) Die Zange ist eine für die Verhältnisse des Ohres eingerichtete Grünwald'sche Nasenzange. Killian (Freiburg).

315) Ein Trichter von 18 cm Länge und 10 cm Diameter, der in seiner Längsachse durchschnitten ist, der nebst ausgezeichneter Hörwirkung auch ohne Nebengeräusche sein soll. Pollak.

Aeusseres Ohr.

316. Warnecke. Graviditätsvaricen im Meatus externus, an der Concha und in deren Umgebung rechterseits. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 45, S. 267.
317. Villa, A. Fibrom des Ohrläppchens durch wiederholte Einführung eines Ohrringes. Archivio ital. di Otologia Bd. VII, S. 154.
318. De Simoni, A. Ueber den künstlichen Verschluss von Trommelfellöffnungen. Archivio ital. di Otologia etc. Bd. VII, S. 156.

316) Die Venectasien hatten sich in 4 Graviditäten entwickelt und lagen um die Ohrmuschel herum bis in die Haargrenze, ebenso auf der Muschel selbst und im Gehörgange. Das Trommelfell blieb frei. Sie waren nach dem dritten Monate schon ganz entwickelt und nahmen jeweils nach der Geburt wieder ab. Zuweilen traten Blutungen auf. Hals- und Brustorgane normal. Bloch.

317) Zwei fibromatöse kleine Geschwülste am Ohrläppchen am Canal für den Ohrring. Gradenigo.

318) Der künstliche Verschluss durch wiederholte Aetzungen mit Trichloressigsäure wurde unter 14 Fällen 11 Mal erreicht.

Gradenigo.

Mittleres Ohr.

a) Acute Mittelohrentzündung.

319. Larsen, S. C. Bemerkungen über die Behandlung der acuten Mittelohreiterung. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 45, S 285.
320. Power D'Arcy. Warzenfortsatzabscess bei einem 5 Wochen alten Kinde nach Otitis media; Operation. Heilung. Brit. Med. Journ., 19. Nov. 1898.
321. Menière. Un cas de mastoidite de Bezold, Trepanation Guerison avec intégrité au tympan et audition normale. Arch. intern. de lar. d'ot. etc. XI, S. 5.

319) Die an etlichen 60 an acuter Mittelohreiterung erkrankten Soldaten des Kopenhagener Garnisonspitales angestellten Beobachtungen ergaben, dass es für die Dauer der Erkrankung bis zur Heilung gleich-



giltig ist, ob die Patienten während der ganzen Krankheit im Bette gehalten werden oder nicht. Doch wurden alle bis zum Ablauf der Eiterung in der Stube gehalten. Die trocken behandelten Fälle heilten merklich rascher als solche, welche Einträufelungen erhielten (Sublimat 0,005, Cocain. mur. 0,20, Aq. 10,0). Von den trocken Behandelten zeigte keiner Foetor, und unter 8, welche Granulationen bekamen, war nur ein solcher. Vier Fälle mit complicirender Ostitis mastoidea acuta hatten alle Einträufelungen gemacht; kein trocken Behandelter zeigte diese Complicationen. Die Trockentemponade wurde mit sterilisirten und sorgfältig aufbewahrten Wattebäuschchen ausgeführt. Bloch.

320) Bei einem 5 Wochen alten Mädchen bestand seit 2 Wochen Ausfluss aus dem linken Ohr, seit 2 Tagen Schwellung hinter dem Ohr; Temperatur 37,8 °. Bei der Incision fand sich eine in's Antrum führende Fistel, dieses wurde eröffnet, wobei es sich voll von Granulationen zeigte. Heilung. Cheatle.

321) Eine 38jährige Frau hatte nach Influenza eine rechtsseitige Otitis bekommen, die sich unter leichten Schmerzen 2 Monate hinzog. Menière nahm die Frau in's Hospital auf und machte nach Erweiterung der früheren Paracentesenöffnung 2 Mal täglich grosse Ausspülungen durch die Tube. (!) Die Frau bekam am 4. Tage darauf Schmerzen und Schwellung hinter dem Warzenfortsatz und wurde am 8. Tage operirt. Die Operation an der Spitze des Warzenfortsatzes vorgenommen, ergab weder hier noch in den angrenzender Muskelspalten Eiter, nur konnte man im Knochen die Sonde von einer cariösen Stelle aus bis in's Antrum vorschieben. Menière nennt das eine Bezold'sche Mastoiditis und wundert sich noch über rasche Wundheilung.

Zimmermann.

b) Chronische Mittelohreiterung.

322. White Faulder. Mittelohreiterung, complicirt mit Hyperplasie des Gehörgangs. Lancet, 24. Dec. 1898.
323. Hill, Wm. Lähmung des rechten Facialnerven und der rechten Seite des Gaumensegels nach Mittelohreiterung. Proceedings of Laryngological Society London, 4. Nov. 1898.
324. Avoledo. Die Unterkieferankylose in Folge von eiterigen Ohrentzündungen. Archivio ital. di Otologia Bd. VII, S. 65.
325. Lubet-Barbon. Observations sur un cas de vaste cholestéatome du temporal. Arch. int. de lar. d'ot. XI, S. 6.
326 Jansen, A. Ueber eine häufige Art der Betheiligung des Labyrinthes bei den Mittelohreiterungen. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 45, S. 193.

327. White F. Faulder. Exfoliation der Schnecke. Lancet, 4. Dec. 1898.
328. Dreyfus. Ueber Mittelohrtuberkulose mit specieller Berücksichtigung des Ausganges in Heilung. Inaug.-Diss. aus der oto-laryngologischen Klinik in Basel 1898. 104 Seiten.
329. Goldstein, M. A. Die moderne Behandlung der eiterigen Mittelohrentzündung. The Laryngoscope, December 1898.
330. Millener, F. H. Der Gebrauch des Nosophens und Antinosins bei Mittelohreiterungen. Buffalo Med. Journ., Dezember 1898.
331. Zaalberg, Dr. Ueber Aristol in der Ohrenheilkunde. Monatsschr. f. Ohrenheilk. No. 12, 1898.
332. Zeroni. Beitrag zur Kenntniss der Heilungsvorgänge nach der operativen Freilegung der Mittelohrräume. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 45, S. 171.
333. Reinhard, L. Thiersch'sche Transplation nach der Aufmeiselung des Warzenfortsatzes. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 45, S. 186.
334. v. Mosetig-Moorhof in Wien. Plastischer Verschluss von Knochendefecten im Warzenfortsatz durch einen falzartig unterponirten umgelegten Hautlappen. Centralbl. f. Chirurgie No. 46, 1898.

322) Bei einem 40jährigen, seit 7 Jahren mit linksseitigem Ohrenfluss behafteten Mann hörte der Ausfluss plötzlich auf und es traten Schmerzen in der linken Kopfhälfte auf. Man fand den Gehörgang durch einen festen breit aufsitzenden fibrocartilaginösen Tumor der hinteren Wand verschlossen. Als man den Tumor mit Messer und Scheere entfernte, floss eine grosse Menge aufgestauten Eiters ab. Heilung. Cheatle.

323) Neben rechtsseitiger Facialisparese bestand ausgesprochene Assymetrie des Gaumens, indem der linke Gaumenbogen viel höher stand. Der rechte Gaumenbogen war schlaff und die Uvula adhärirte auf dieser Seite. Chealte.

324) Die Unterkieferankylose durch Ohreiterungen findet nach Avoledo hauptsächlich statt durch Ausbreitung des Eiterungsprocesses durch die Fissur des Ligamentum malleomaxillare. Gradenigo.

325) Das Cholesteatom hatte sich erst vor $^1/_2$ Jahr durch Ausfluss aus dem schon seit Kindheit tauben linken Ohr und durch zeitweilige Kopfschmerzen bemerklich gemacht; hatte indess, was vor der Operation gar nicht zu erkennen gewesen, das Schläfenbein in eine hühnereigrosse nur von einer weichen Schale noch umgebene Höhle verwandelt. Unter dem Periost sowohl, wie unter der Dura und entsprechend dem Sinus war der Knochen gänzlich geschwunden. Zimmermann.

326) Nach dem Vortrage Jansen's auf der Frankfurter Naturforscherversammlung 1896, über welche bereits in Bd. XXIX d Z., pag. 387 referirt ist. Auch die dem Vortrage folgende Discussion ist dort mitgetheilt. Bloch.



327) Nichts Bemerkenswerthes.

328) Dreyfus liefert in seiner Dissertation eine umfassende Bearbeitung der Mittelohrtuberkulose, welche alles das, was wir geschichtlich, pathologisch-anatomisch und klinisch über diesen Gegenstand wissen, in klarer und erschöpfender Weise zusammenstellt. Näher auf die Arbeit einzugehen, verbietet ihr Umfang, jedoch mag hervorgehoben werden, dass auch Dreyfus zur Aufstellung dreier charakteristischer Formen der Mittelohrtuberkulose kommt, zur sog. scrophulösen, mit Abscessen und Fisteln am Warzenfortsatz verbundenen, meist bei Kindern vorkommenden, prognostisch günstigeren Form, zur unheilbaren, progredienten Form bei floriden Phthisikern und zur stillstehenden Form, auf welche jede chronische Otorrhoe verdächtig ist, welche, ohne dass nachweisbar Cholestateom besteht, rationellen Heilungsbestrebungen widersteht. Den Kern der Arbeit bilden 7 Krankengeschichten von ausgeheilter Mittelohrtuberkulose aus der Beobachtung Siebenmann's.

Boenninghaus.

329) Goldstein berichtet günstig über den Gebrauch des Nosophens bei eitrigen Zuständen des Mittelohrs. Bei grossen Perforationen des Trommelfells gebraucht er die Gazebehandlung mit Erfolg. Die einzige Behandlung, welche er vorzieht, ist die saturirte Borsäurelösung in absolutem Alkohol und Hydrozon. Gorham Bacon.

330) Millener hat Nosophen und Antinosin in sechsunddreissig Fällen, wovon zwanzig akute und sechzehn chronische eiterige Mittelohrentzündungen waren, angewandt. Er hält diese Mittel für besser, als diejenigen, welche für diese Zustände allgemein gebraucht werden.

Gorham Bacon.

331) Zaalberg empfiehlt das Aristol zur Nachbehandlung der Radicaloperation. Killian.

332) Zeroni theilt hier zuerst die histologische Untersuchung zweier Schläfenbeine mit, die 6 Wochen, bezw. über 1 Jahr nach der wegen Cholesteatom ausgeführten Radicaloperation zur Obduction kamen. In beiden fand er als bemerkenswerthesten Befund Cysten unter der neugebildeten Epidermis der Paukenhöhle, in dem einen Falle wahrscheinlich mit der Tube communicirend. Solche Cysten mögen nach Zeroni eine Ursache der Verzögerung der völligen Ausheilung abgeben.

Bloch.

333) Reinhard, der den primären Verschluss der retroauriculären Wunde nicht regelmässig angewendet wissen will, empfiehlt neuer-

dings behufs rascherer Epidermisirung der Operatienshöhle die Thiersch-schen Transplantationen unter Ertheilung detaillirter Vorschriften.

Bloch.

334) Um die nach Cholesteatomoperationen zurückbleibenden Knochendefecte zum Verschluss zu bringen, verfährt von Mosetig-Moorhof folgendermaassen: Es wird ein Hautlappen etwas grösser als der zu deckende Defect am unteren Defectrande vorgezeichnet und durch zwei parallele Konturschnitte der Lappen abgegrenzt, von den dabei gebildeten Randstrichen wird der Epidermisüberzug entfernt. Nun erst wird der äussere Konturschnitt vertieft und der ganze Lappen bis zum Defect wird abpräparirt. Der übrige Defectrand wird nicht angefrischt, sondern durch Incission von der Knochenbasis abgetrennt, so dass der unterminirte Rand sich von der Unterlage mit einem Häkchen abheben lässt. Der Hautlappen wird nun nach oben umgelegt, wobei die Epidermisfläche nach innen zu liegen kommt. Der Rand wird unter den abgehobenen Defectfalz geschoben und durch Nähte fixirt. 6—10 Operirte heilten alle per primam intentionem, die Vernarbung trat sehr rasch ein.

Hartmann.

c) Cerebrale Complicationen der Mittelohreiterung.

335. Gradenigo. Sur la valeur de l'examen ophtalmoscopique pour le diagnostic des complications endocraniennes etc. Ann. des mal. de l'or. du lar. 1898, 12.

336. Meier, E. Casuistische Mittheilungen zur Kenntniss der Pathologie und Therapie otitischer Hirnabscesse. (Beitrag zur Festschrift zum 50jähr. Jubiläum der Magdeburger med Ges. 1898.)

337. Heine. Casuistisches über otitischen Hirnabscess. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 45, S. 269.

338. Poli, C. Endocranielle otitische Complicationen. Archivio ital di Otologia etc. Bd. VII, S 1.

339. Hoffmann, Greifswald. Ein Fall von geheiltem Hirnabscess. Deutsche med. Wochenschr. No. 49, 1898.

340. Müller. Ein operativ geheilter Kleinhirnabscess. Deutsche med. Wochenschrift No. 49, 1898.

341. Pilley, Herbert. Ein Fall von Abscess des Temporo-Sphenoidallappens. Operation. Heilung. Bemerkung. The Laryngoscope, Dec. 1898.

342. Gradenigo, G. Ueber wichtige semiologische Eigenthümlichkeiten bei der otitischen Thrombose des Lateralsinus. Archivio ital. di Otologia etc. Bd. VII, S. 84.

343. Hammond, Philip. Ein Fall von Necrose des Warzenfortsatzes mit Septicämie und Gangräne der Lunge. Operation. Heilung Boston Med. and Surg. Journ., 22. Dec. 1898.

344. Schmidt, Odessa. Beiträge zur Casuistik der otitischen Pyaemie. Deutsche med. Wochenschr. No. 46, 1898.

335) Gradenigo betont von Neuem den Werth der Augenuntersuchung bei Verdacht auf endocranielle Complicationen; er hat einschliesslich 74 eigener Beobachtungen 635 Fälle gesammelt, von denen bei 172 ein Augenbefund vorliegt, in mehr als der Hälfte dieser 172 Fälle wurde eine Papillitis gefunden — selbst bei den extracraniellen Abscessen entgegen der Grunert'schen Behauptung in 41 %. Die Diagnose einer endocraniellen Complication wird durch diesen ophthalmoskopischen Befund gesichert, da eine Papillitis bei einfacher Otitis oder Mastoiditis so selten vorkommt, dass man damit gar nicht zu rechnen braucht; die Prognose wird durch den Befund nicht geklärt, da Papillitis bei leichten Fällen vorhanden sein, bei schweren fehlen kann.

Zimmermann.

336) Meier berichtet über folgende 4 Fälle:

1. 41 Jahre alter Mann; beiderseitige acute Mittelohreiterung und Labyrinthentzündung in Folge von Erysipel; am 17. Tage der Erkrankung rechts Mydriasisanfall (Fernwirkung des Gehirnabscesses) im weiteren Verlauf Erbrechen, Nackensteifigkeit, Kopfschmerz, Fieber — bei langsamem Puls, Percussionsempfindlichkeit des Schädels besonders rechts ohne Druckschmerz auf den Warzenfortsatz. Am 27. Tage Operation: Fötide Eiterung im Warzenfortsatz (bei nicht fötider Eiterung aus dem Ohre). Caries tegm. tympani. Freilegung der verfärbten Dura, Pia. Eiterentleerung auf Einstich in den Schläfenlappen. Tod am nächsten Morgen. Section: R. Labyrinth voll Eiter; Meningitis durch meatus aud. int. fortgeleitet; in Mitte des unteren Schläfenlappens wallnussgrosser Hohlraum.

2. 8 Jahre altes Mädchen; r. chronische Mittelohreiterung, Cholesteatom, Nackensteifigkeit, Benommenheit, am sterno-cleido-mast. geschwollener Strang. Lumbalpunction ergiebt klare, mikroskopisch keimfreie Flüssigkeit. Temperatur Abends 39,8; Morgens 37,3. Operation; Im Warzenfortsatz Höhle mit jauchigem Inhalt; Verbindung mit Extraduralraum. Dura, Kleinhirn wie „verwest“; diffuse jauchige Encephalitis. Sinus transversus und ven. jugul. bis zur ven. thyreoidea thrombosirt. Unterbindung der ven. jugul. über Clavicula, Resection eines 8 cm langen Stücks. Nach 4 Tagen Tod; inzwischen sind Streptococcenculturen aus der Lumbalflüssigkeit gewachsen. Section: Schneckensequester in Granulation gehüllt; Meningitis fortgeleitet.

3. 16 Jahre alter Mann; l. chronische Mittelohreiterung, Schwindel, Kopfschmerz. Operation: Links Caries tegm. tympani und antri; Eröffnung eines Schläfenlappenabscesses von der Basis aus. Danach Wohl-

befinden bis zum 7. Tage, wo Collaps, Schmerz, fast völlige Taubheit rechts (!) bei klarem Sensorium auftreten. Nach Punction und Eiterentleerung aus dem Schläfenlappen Besserung auch des Gehörs. 5 Tage später dasselbe Bild wie vor der Punction. Gegenöffnung durch Trepanation von der Schuppe aus. Lumbalpunction ergiebt klare, keimfreie Flüssigkeit. Tod am nächsten Tage. Section; Keine Meningitis. Todesursache: „durch Zug des Hohlraums auf die umgebenden Hirnpartien hervorgerufene Druckschwankung.“

4. 39 jähriger Mann; r. chronische Mittelohreiterung, Cholesteatom. Operation: Caries tegm. antri; Dura infiltrirt; keine Hirnpulsation. Nach Incision Eiterentleerung. Normaler Wundverlauf bis auf einmaliges Auskratzen einer Granulation am cariösen horizontalen Bogengang. Nach 3 Wochen Ohr trocken. Heilung andauernd.

An Hand seiner Fälle bespricht der Verf. die Wichtigkeit rechtzeitiger Eingriffe bei dem Verdacht auf intracranielle Erkrankungen, den Werth der Lumbalpunction, die Wege der Eiterung vom Ohre aus; vom Ohr aus müssen auch die Complicationen im Gehirn aufgesucht werden. Brühl.

337) 3 Fälle von linksseitigem Schläfelappenabscess, 1897 auf der Lucae'scher Klinik operirt und geheilt.

1. 24 jährige Frau, seit Kindheit doppelseitige Eiterung, somnolent aufgenommen. Linker Proc. mastoid. druckempfindlich, wenig geschwollen, fötide Secretion, Granulationen, Stauungspapille, Puls verlangsamt. Diagnose; Abscess im l. Schläfenlappen. Operation. Cholesteatom und Empyem im l. Warzenfortsatze, Sinus intact; das graugrüne Tegmen antri entfernt, worauf fötider Eiter aus einer Fistel der Dura quillt, welch letztere zweimarkstückgross freigelegt wird. Incision in den Schläfenlappen bringt 2 Esslöffel voll dünnflüssigen fötiden Eiters. Drain, lockere Tamponade mit Jodoformgaze. Als die Patientin nach der Operation das Bewusstsein wieder erlangt hat, war amnestische Aphasie bemerkt. Nach 8 Wochen in poliklinische Behandlung entlassen.

2. 21 jähriger Knecht, seit Kindheit Ausfluss l., 1897 plötzlich doppelseitige Amaurose, linker meatus durch einen Polypen verschlossen. Beide Pupillen weit und starr, Neuritis optica mit Atrophie. l. Ptosis. Radicaloperation: fötides Cholesteatom des Warzenfortsatzes und der Pauke, keine Fistel am Tegmen zu finden. Am folgenden Tage wird eine solche entdeckt und von derselben aus, im Tegmen aditus, eine weitere in der Dura, aus welcher unter hohem Druck ca. $^1/_4$ Liter Eiter entleert

wird. Heilung nach $^1/_4$ Jahr; nachträglich erkrankt der Operirte an Paranoia.

3. 13jähriger Knabe, seit Kindheit doppelseitige Ohreneiterung, 1893 r. wegen Cholesteatom operirt, Ende 1897 l. Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen, Frost, Fieber. Cholesteatom des Antrum und Atticus, Dura des Schläfenlappens theilweise freiliegend, granulirend. Sinus frei. Nach einer Woche amnestische Aphasie, Stauungspapille; Schläfenlappenabscess operirt. 6 Stunden nach der Operation ist die aphasische Störung schon fast geschwunden. Nach 11 Wochen entlassen, nach $^1/_2$ Jahr geheilt.

Bloch.

338) Ueber 5 klinische Beobachtungen wird genau berichtet.

Gradenigo.

339) Nach einigen einleitenden Bemerkungen über die grossen Schwierigkeiten, die häufig mit der Differentialdiagnose der otitischen intracraniellen Complicationen (extraduraler Abscess, Sinusphlebitis, Meningitis, Hirnabscess) verbunden sind, schildert Hoffmann den überaus günstigen Verlauf eines von ihm durch Operation geheilteu Hirnabscesses im Schläfenlappen, der bereits zu Lähmung des linken Armes und linken Beines, Somnolenz und Pulsverlangsamung bis auf 44 Schläge in der Minute geführt hatte. Es wurde etwa ein Tassenkopf voll stinkenden Eiters entleert. Das hatte zur Folge, dass schon nach wenigen Stunden das Bewusstsein zurückkehrte und die Lähmung der linken Extremitäten verschwand. Immerhin brauchte die Abscesshöhle 10 Wochen bis zur Heilung, die Eiterung aus dem Ohre sistirte erst nach weiteren 5 Monaten. Der Patient ist vollständig gesundet. Im Schlusswort empfiehlt Verf. bei Eiterungen im Kuppelraum stets die Möglichkeit ins Auge zu fassen, dass der Eiter bereits das dünne Tegmen tympani durchfressen und zu einem extraduralen Abscess geführt haben könnte.

Noltenius.

340) Ausführliche Krankengeschichte eines 23jährigen Patienten, der seit der Kindheit an linksseitiger Mittelohreiterung gelitten hatte. Bei der Radicaloperation erwies sich der Knochen als auffallend hart, sonst zeigte sich Nichts, was auf eine intracranielle Complication hätte schliessen lassen, doch stellten sich im unmittelbarsten Anschluss an die Operation Fiebererscheinungen ein, die vor der Operation gänzlich gefehlt hatten. Verf. ist geneigt, das Fieber darauf zurückzuführen, dass durch das kräftige Meisseln etwa im Sinus oder gar in dem schon damals bestehenden Kleinhirnabscess vorhandenes septisches Material in Bewegung gerathen sei, denn die Operationswunde heilte reactionslos.

Da die Zeichen eines Hirnabscesses (Schüttelfröste, Fieber, Percussionsempfindlichkeit, starkes Schwindelgefühl, Somnolenz, Stauungspapille, Pulsverlangsamung in der Folgezeit immer bedrohlicher auftraten, und insbesondere weder Aphasie noch Extremitätenlähmungen sich hinzugesellten, so stellte Müller die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Kleinhirnabscess. Die 10 Wochen nach der Radicaloperation und zwar nicht von der Warzenfortsatzwunde her, sondern von aussen, halbwegs zwischen Protuberantia occipitalis und Processus mastoideus, vorgenommene Trepanation des Kleinhirnschädels. mittelst der rotirenden Säge hatte den gewünschten Erfolg. Nachdem das Messer resultatlos aus dem Kleinhirn zurückgezogen war, wurde eine Kornzange eingeführt und durch Oeffnen der Branchon ca. ein Esslöffel stinkenden Eiters entleert. Der weitere Verlauf war ein durchaus günstiger, sodass Patient nach weiteren drei Monaten geheilt entlassen werden konnte. Müller empfiehlt auf Grund dieser Erfahrung den Kleinhirnbscess nicht von der Warzenfortsatzhöhle aufzusuchen (um Verletzung des Sinus zu vermeiden), sondern an der oben angegebenen Stelle eine möglichst kleine Eingangspforte zu bilden (3,0 : 1,5 cm). Diese Oeffnung genüge stets und mache das spätere Tragen einer Schutzkappe überflüssig. Desgleichen verwirft Verf. die Methode, mit dem Finger in die Abscesshöhle einzudringen und empfiehlt statt dessen die Kornzange. Noltenius.

341) Der berichtete Fall betraf ein 9jähriges Mädchen mit chronischer Eiterung des linken Mittelohres. Im sechsten Jahre hatte sie auf derselben Seite eine Warzenfortsatzerkrankung, weshalb eine Operation ausgeführt wurde. Sie wurde offenbar geheilt, aber der Ausfluss hörte niemals auf. In letzter Zeit klagte sie über heftige Ohrenschmerzen und geringen Ausfluss. Beide Pupillen waren sehr stark erweitert. Temperatur 37^{0}, Puls 70. Die Patientin wurde bei einem Puls von 54 sehr reizbar. Bei der Operation fand sich das Antrum mit grünlichem, übelriechendem Eiter angefüllt, das Trommelhöhlendach zerstört und die Oeffnung setzte sich durch die Dura in die Gehirnsubstanz fort. Die Patientin wurde geheilt. Gorham Bacon.

342) Nach Schilderung der Bedeutung der Erscheinungen der infektiösen Sinusthrombose berichtet Gradenigo über den einen 32jähr. Mann betreffenden Fall, bei welchem bei der Section ausser Lungengangrän septische Thrombose des Sinus gefunden wurde, während bei der Operation das Blut im Sinus circulirte. Es wird auf ein Symptom hingewiesen, welches bei diesem Kranken während der ersten Behandlung beobachtet wurde Der freigelegte Sinus pulsirte nicht, wenn der

Patient den Kopf horizontal hielt, bei aufrechtem Kopfe fand sich ausgedehnte Pulsation als ob das Blut in grossen Wellen liefe, vielleicht wegen der nur partiellen Undurchgängigkeit des Lumens. Gradenigo.

343) Der berichtete Fall betraf einen 16jährigen Knaben mit chronischer Otorrhoe, an welche sich eine Entzündung der Warzenzellen anschloss. Es traten Schüttelfröste auf, gefolgt von Fieber, Uebelkeit und Erbrechen mit Schwindel. Die Warzenzellen waren fast gänzlich zerstört und mit übelriechendem Eiter gefüllt. Der Sinus wurde während der Operation verletzt. Da reichliche Blutung auftrat, so wurde die Operation unterbrochen. Es traten jedoch noch weitere Schüttelfröste und Symptome von Blutvergiftung auf, so dass der Verband schon am dritten Tage nach der Operation entfernt wurde. Es entwickelte sich Empfindlichkeit in dem Halse und eine Schwellung unterhalb der Spitze des Warzenfortsatzes. Das Antrum wurde gründlich curettirt, der Sinus weich befunden, enthielt offenbar keinen Thrombus. Der Halsabscess wurde eröffnet und eine Gegenöffnung angelegt. Etwas später trat Husten in Folge von Gangrän der Lunge auf. Der Knabe wurde vollständig geheilt. Gorham Bacon.

344) Schmidt berichtet über 8 Fälle von otitischer Pyämie; 6 derselben wurden nicht operirt. Der erste datirt aus dem Jahre 1887, er starb unoperirt und blieb unsecirt. Die Symptome wiesen auf Durchbruch eines epiduralen Abscesses in das Schädelinnere und tödtliche Carotisblutung. Der zweite und dritte Fall genasen ohne Operation. In letzterem waren die Symptome derartig, dass vielleicht eher an eine centrale Pneumonie gedacht werden musste, doch neigt Schmidt zu der Ansicht, dass Phlebitis eines Sinus transversus und Verschleppung eines Embolus in die Lunge bestanden hat. Der 4. Patient wurde operirt (im Sinus ein solider, nicht zersetzter Thrombus, starke Blutung bei Entfernung desselben) starb nach 48 Stunden. Keine Section. Verf. vermuthet: Tod durch pyaemische Vergiftung ohne ausgesprochene Meningitis, event. Meningitis serosa. Im 5. Falle wird wiederum ein nicht zersetzter, solider Thrombus gefunden, der ohne Blutung zum Theil ausgeräumt wird. Tod am 3. Tage nach der Operation. Sectionsergebniss: Hyperämie mit Oedema cerebri. Leptomeningitis incipiens. Schmidt rechnet auch diesen Fall zur Meningitis serosa. Die restirenden 3 Fälle (6, 7, 8) genasen nach der Operation. Fall 6: Der Sinus transversus enthält flüssiges Blut, die Pyämie überdauert die Operation noch 7 Tage, der pyämische Herd lag vermuthlich im Bulbus venae jugularis, Fall 7: Im Antrum mastoideum kein Eiter, Punction des Sinus ergiebt flüssiges

Blut, daher Trepanation nach v. Bergmann, ebenfalls resultatlos. Jetzt erst Entfernung der Spitze des Warzenfortsatzes, in der sich ein kleiner Sequester und etwas schleimig-eitriges Secret vorfand. Offenbar wurde auch diesmal der Herd der Pyämie nicht aufgefunden, denn die Schüttelfröste etc. sistirten erst 30 Tage nach der Operation. Verf. meint selbst, dass die Trepanation zu vermeiden gewesen wäre, wenn sogleich der Proc. mast. gründlich abgesucht wäre. Fall 8: Antr. mast. leer, der Sinus pulsirt nicht, zeigt verfärbte Wandung, enthält soliden Thrombus ohne Zeichen des Zerfalls. Im Verlauf der Nachbehandlung starke Eiterung vom Bulbusende her, später zeitweilig Facialisparese.

Im Schlusswort bekennt sich Verf. als Anhänger der Stacke'schen Operationsmethode und spricht sich gegen die Verallgemeinerung des v. Bergmann'schen Verfahrens aus, bei allen Schädelcomplicationen nach Otitis den Schädel primär über dem Tegmen tympani zu eröffnen, und von hier aus in das Mittelohr einzudringen und wird in diesem Punkte gewiss auf die Zustimmung der meisten Ohrenärzte rechnen können.

Noltenius.

d) Sonstige Mittelohrerkrankungen.

345. Trautmann, G., München. Ueber einen Fall von Fremdkörper in der Tuba Eustachii. Münch. med. Wochenschr. No. 47, 1898.

346. Connal, J. G. Ruptur des Trommelfells mit klonischen Krämpfen der Gesichtsmuskeln bei einem Taucher. British Med. Journ., 10. Sept. 1898.

347. Heimann, Dr. Theodor. Ueber progressiv fortschreitende Schwerhörigkeit. Wien. klin. Rundschau No. 48—52, 1898.

348. Hartmann, Eduard. Ueber die knöcherne Fixation des Steigbügels im ovalen Fenster mit 4 neuen Sectionsbefunden. Inaug.-Diss. Basel. Verlag von J. F. Bergmann, 1898.

349. Faraci, G. Erfolg bei einigen Mobilisirungen des Steigbügels. Archivio ital. di Otologia etc. Bd. VII, S. 129.

350. Faraci, G. Neues Verfahren der Mobilisirung des Steigbügels. Ibid. S. 313.

345) Seit 1 Jahr Mittelohreiterung. Brennendes Gefühl im Halse. Tubenwulst stark geschwollen. Im vorderen unteren Quadranten des Trommelfells ovale Perforation. Injection in den Gehörgang entleert einen Kirschkern aus dem Rachen. Danach zeigt sich das Tubenostium klaffend.

Scheibe.

346) Ein Taucher stürzte beim Hinabsteigen von der Leiter und fiel auf das Flussbett. Er empfand sogleich einen heftigen Schmerz im

rechten Ohr und der rechten Gesichtshälfte. Dazu gesellten sich die Symptome einer Mittelohrentzündung, 12 Stunden nach dem Unfall stellten sich heftige schmerzhafte Krämpfe aller rechtsseitigen Gesichtsmuskeln ein, die alle paar Secunden auftraten. Auf Luftdouche verschwanden die Beschwerden sofort. Cheatle.

347) Ein im Warschauer ärztlichen Verein gehaltener Vortrag, der dem Fachmann nichts Neues bietet. Pollak.

348) Abdruck der von dem Verf. in dieser Zeitschrift Bd. XXX, S. 103 veröffentlichten Arbeit aus der Baseler oto-laryngologischen Klinik mit hinzugefügter historischer Einleitung. Hartmann.

349) Die Resultate der Mobilisirung bezüglich des Gehörs waren unter 8 Fällen bei 4 befriedigend, bei 4 dürftig. Die Gleichgewichtsstörungen wurden mehr gebessert als die Geräusche. Gradenigo.

350) Das Verfahren Faraci's besteht darin, dass mit einer Knochenzange ein Segment des Sulcus tympanicus vom Gehörgang aus resecirt wird, um den Steigbügel freizulegen. Sodann werden die Bänder und die fibrösen Neubildungen in der Nische des ovalen Fensters entfernt. Ueber die erzielten Resultate wird berichtet. Gradenigo.

Nervöser Apparat.

351. Lerner, Dr. A. A. Ueber tabische Taubheit. Monatsschr. f. Ohrenheilk. No. 10, 1898.

352. Finlayson, James. Die Diagnose retinaler und labyrinthärer Hämorrhagie während des Lebens bei einem Fall von renaler Leukämie. Brit. Med. Journ., 31. Dec. 1898.

351) Nach Besprechung der Literatur giebt Lerner die ausführliche Beschreibung eines Falles von plötzlicher doppelseitiger, totaler Taubheit (für Sprache und Ohr) bei Tabes, bei dem die genauere Untersuchung zu der Annahme einer tabischen Erkrankung des Hörnerven führte. Killian.

352) Eine 29jährige an Leukämie leidende Person wurde im Anschluss an einen Anfall von heftigem Schwindel und Uebelkeit hochgradig schwerhörig auf beiden Ohren. Barr diagnosticirte „Exsudation im Labyrinth, wahrscheinlich hämorrhagischen Charakters“. Bei der Autopsie fanden sich Hämorrhagien im Vorhof und in der ersten Schneckenwandung; das Mittelohr war beiderseits normal. Cheatle.

Nase und Nasenrachenraum.

a) Allgemeine Pathologie.

353. Grosheintz. Ueber die Beziehungen der Hypsistaphylie zur Leptoprosopie, ein Beitrag zur Aetiologie des hohen Gaumens. In.-Diss. aus der oto-laryngologischen Klinik in Basel, 1898, zugleich Arch. f. Laryng. Bd. 8, Heft III.

354. Meisser. Chamaeprosopie, ein ätiologisches Moment für manifeste Ozäna. In.-Diss. aus der oto-laryngologischen Klinik in Basel, 1898.

353) Grosheintz fand durch exacte craniometrische Messungen an 16 Rassenschädeln mit hohem, schmalem Gaumen, dass die Hypsistaphylie coincidire mit der Leptoprosopie, d. h. mit schmalem Gesicht und schmaler Nase. Vorausgesetzt allerdings (d. Ref.), dass die Träger dieser Schädel niemals an Rachenmandelhyperplasie oder anderweitiger Verstopfung der Nase gelitten haben, ist der Autor durch seine Messungen zu dem Schlusse berechtigt, dass die Rasseneigenthümlichkeit (Erblichkeit) ein ätiologisches Moment für den hohen Gaumen abgiebt, dass also, ins Praktische übersetzt, der hohe Gaumen nicht ohne Weiteres, wie Bloch das will, auf bestehende oder abgelaufene Rachenmandelhyperplasie etc. schliessen lässt. Dass aber der hohe Gaumen, abgesehen von der Erblichkeit auch durch Nasenverlegung erzeugt werden kann, diese Ansicht der meisten Rhinologen wird durch Grosheintz's Messungen nicht widerlegt oder unwahrscheinlich gemacht, wie der Autor dieses anzunehmen geneigt ist. Bönninghaus.

354) Ozaena findet sich fast ausnahmslos nur bei Breitgesichtern, Chamaeprosopen (χαμαί = niedrig), eine Gesichtsform, wie sie charakterisirt ist durch grossen Abstand der Jochbogen, kurzen Abstand der Stirnnasennaht vom oberen Alveolarrand kurze, breite, weite Nase, breiten flachen Gaumen und kurzes Nasenseptum. Meisser bestätigt nun diese Beobachtungen durch exakte craniometrische Messungen an 40 Ozaenösen, bei denen er 39 mal, in 97,5 % Chamaeprosopie und nur 1 mal, in 2,5 % Leptoprosopie fand. Dem gegenüber ergab die Messung an 200 beliebigen nicht Ozaenösen nur in 54 % Chamaeprosopie, dagegen in 46 % Leptoprosopie. Daraus geht mit grosser Wahrscheinlichkeit hervor, dass die angeborene Nasenweite ein ätiologisches Moment der Ozaena bildet, doch nicht das einzige, denn nur ein kleiner Theil der Chamaeprosopen erkrankt an Ozaena. Als zweites ätiologisches Moment spricht Meisser die bei Ozaena bekannte Metaplasie des Cylinderepithels in Plattenepithel an, welche nicht, wie man bisher annahm, die Folge der Eiterung ist, sondern — und das ist das wichtigste

Resultat der Arbeit — derselben vorangeht. Wenigstens fand der Autor in 2 Fällen von einseitiger Ozaena die mittlere Muschel auf der eiterfreien, nicht atrophischen, dagegen durch Septumdeviation verengten Seite bereits von Pflasterepithel bedeckt. Es scheint daher eine abnorme Weite der Nase mit einer primären Pflasterepithelmetaplasie concurirren zu müssen, um Ozaena zu erzeugen. Bönninghaus.

b) Untersuchungs- und Behandlungsmethoden.

355 Henke, Dr. B., Clausthal. Eine neue Stativlampe für laryngorhinologische Zwecke. M. f. O. No. 12, 1898.

356. Blöbaum, Dr., Cöln. Die Priorität der aseptisch construirten galvanocaustischen Platinbrenner. M. f. O. No. 12, 1898.

357. Hanssel, Dr. Friedrich, Wien. Therapeutische Mittheilungen. Wiener klin. Wochenschr. No. 49, 1898.

358. Breitung, Max, Coburg. Sterile Tupfer für Operationen in Nase und Rachen. M. f. O. No. 11, 1898.

359. Mayer, Emil. Ueber den Gebrauch der Schleich'schen Mischung bei Operationen an der Nase und dem Halse. N.-Y. Med. Journ., 15. Oct. 1898.

355) Eine an einem Stativ verschiebbare elektrische Glühlampe ist mit einem hohlkugeligen Mantel, einer Sammellinse und einem Reflector ausgerüstet. Preis 120 Mk. Killian.

356) Den ersten asept. galvanokaust. Brenner gab Lewandowsky an. Killian.

357) Hanssel berichtet über Versuche, die mit neueren Heilmitteln im Ambulatorium des Prof. Chiari angestellt wurden. Orthoform erwies sich bei geschwürigen Processen der oberen Luftwege als complet und andauernd wirksames Localanaestheticum. Das 6 % ige Jodvasogen erwies sich zu Pinselungen in der Nase als nicht geeignet, hingegen bewirkte das 2 % ige Mentholvasogen in einigen Fällen chronisch hypertrophischen Nasencatarrhes einige Erleichterung, im Allgemeinen wurde es in der Nase jedoch auch nicht gut vertragen. Dagegen wurde dieses Mittel bei hypertrophischen Rachenkatarrhen, recht gelobt.

Anesin hat sich in der laryngo-rhinologischen Praxis als Localanaestheticum als unzweckmässig erwiesen. Airol, Traumatol und Xeroform wurden die als Deckpulver oder in Form von 10 % igen gesäumten Gazestreifen zur Tamponade verwendet Airol erwies sich als das am stärksten austrocknende Mittel, während in Bezug auf die anti-

septische Wirkung alle drei mit geringen Unterschieden gleichwerthig sind, alle drei jedoch dem Jodoform diesbezüglich nachstehen. Ein gewaltiger Vorzug der drei genannten Mittel vor dem Jodoform ist deren Geruchlosigkeit und der Umstand, dass niemals irgend eine unangenehme Nebenwirkung bei Verwendung der drei Mittel beobachtet wurde. Pollak.

358) Korkzieherartig gedrehte Stäbchen aus Glas werden mit Watte umwickelt sterilisirt. Killian.

359) Mayer hat die Schleich'sche Mischung No. 2 bei 24 und No. 1 bei 49 Operationen der Nase und des Halses gebraucht und gefunden, dass man damit eine ausserordentlich zufriedenstellende Anästhesie erzielt, welche einen Schutz gegen Blutung nach der Operation bildet. In sechs Fällen bestand Erbrechen. Nur in einem Falle von Ethmoiditis musste Mayer Aether an ihre Stelle setzen. Toeplitz.

c) *Ozäna.*

360. Gouguenheim et Lombard. De l'électrolyse interstitielle cuprique dans l'ozène. Ann. des mal. de l'or. du lar. No. 11, 1898.

360) Gouguenheim und Lombard beschreiben ausführlich ihre Art der Anwendung der Elektrolyse: Sie benutzen eine Stromstärke von 10 Milliampères während 10—12 Minuten; die positive Nadel horizontal in der mittleren Muschel, die negative in der unteren oder im Septum. Die Erfolge, die sie auf eine stimulirende trophische Einwirkung zurückführen, bestehen im Verschwinden des Gestankes. Von den 30 so behandelten Fällen liess sich das bei 7 constatiren; die anderen sind theils noch in Behandlung, theils vorzeitig aus derselben getreten. Die sieben Fälle werden mitgetheilt. Zimmermann.

d) *Nasenscheidewand.*

361. Cheatle, Arthur H. Ein Fall von krampfhaftem Niesen in Verbindung mit starker Hypertrophie der Gewebe in der Nachbarschaft des Tuberkulum septi. Proceedings of the Laryngologic. Society. 4. Nov. 1898.

362. De Blois, Thomas Amory. Submucöse Operationen an der Nasenscheidewand. N.-Y. Med. Journ., 8. Oct. 1898.

363. Lermoyez. Un cas de chancre syphilitique de la cloison nasale à type pseudosarcomateux. Ann. des mal. de l'or. du lar. No. 12, 1898.

361) Bei einem an Nasenverstopfung und heftigen Niesanfällen leidenden Patienten fand sich beiderseits in der Gegend des Tuberculum

septi eine rothe weiche breitbasige mit dem unteren Rand etwas überhängende Geschwulst. Schnitte von einem mit der kalten Schlinge abgetragenen Stück zeigten Hypertrophie normalen Gewebes, stellenweise durch zahlreiche Drüsen an Adenom erinnernd, mit weiten Bluträumen und starker Vermehrung des Bindegewebes. Autorreferat.

362) De Blois fand, dass in einem Falle einer jungen Frau, welche an hartnäckigem Nasenbluten litt und wegen eines Knochenvorsprungs der Nasenscheidewand operirt worden war die Schleimhaut eines grossen Gebietes der knorpeligen Scheidewand fehlte. Bei der Behandlung der Schleimhautränder stiess sich der entblösste Knorpel unter Bildung einer grossen Perforation necrotisch ab. Nach mehreren Transplantations-Versuchen der dem Halse entnommenen Schleimhaut gelang es ihm schliesslich, die Perforation theilweise zu überbrücken. De Blois entfernt deshalb die Knochenvorsprünge derart, dass er zuerst die Schleimhaut von unten mit zahnärztlichen, mit langen Griffen versehenen Instrumenten, die als Messer und Meissel umgebogen und geschliffen sind, ablöst, dann den Vorsprung ohne Abtrennung des Lappens absägt und schliesslich den Lappen mit Collodium befestigt. Er hat auf diese Weise sechs Fälle erfolgreich operirt. Toeplitz.

363) Diese Schwellung am knorpeligen Septum eines 25jährigen Mannes wurde von Lermoyez der Reihe nach für eine alte Verdickung, für eine entzündliche Schwellung, für einen harten Schanker, für eine abscedirende Perichondritis, für ein Sarcom gehalten und sollte aus letzterem Grunde mit temporärer Nasenresection operirt werden, als durch das Auftrefen typischer Roseolen die luetische Erkrankung manifestirt wurde. Glatte Heilung durch intramusculäre Calomeleinspritzungen. Zimmermann.

e) Nebenhöhlenerkrankungen.

364. Lobb, C. Dreissig Fälle von Empyem des Antrum Highmori. Brit. Med. and Surg. Journ., 1. Dec. 1898.

365. Halasz, Dr. Heinrich, Budapest Ueber die seröse Erkrankung des Sinus maxillaris. Wiener klin. Rundschau No. 46, 1898.

366. Stewart, W. R. H. Cyst of the Maxillary antrum. Brit. Med. Journ., 26. Nov. 1898.

367. Grant Dundas. Two cases of empyema of the antrum of Highmore cured by intra nasal treatment. Proceedings of Laryngolog. Society, 2. Dec. 1898.

368. Cheatle, Arthur H. Röntgenphotographie eines Fremdkörpers (Silberröhre) im Antrnm Highmori. Proceedings of Laryngologic. Society, 2. Dec. 1898.
369. Morrison, J. T. G. Fractur der inneren Wand der Orbita in die vorderen Ethmoidalzellen. Brit. Med. Journ, 19. Nov. 1898.
370. Gavello, G. Schleimpolypen in der Kieferhöhle. Archivio ital. di Otologia etc. Bd. VII, S. 82.
371. Gonly. Diagnostic de l'empyème frontal. Arch. intern. de lar. d'ot. XI, 5.
372. Meyjes, W. P., Amsterdam. Mittheilung eines Falles vermuthlicher Pneumatocele des Sinus frontalis. M. f. O. No. 10, 1898.
373. Stewart, W. R. H. Ein Fall von doppeltem Empyem der Stirnhöhle mit einem Infundibulum. Lancet, 10. Dec. 1898.
374. Furet. Empyème frontal se déversant dans le sinus maxillaire. Arch. intern. de car. d'ot. XI, 6.
375. Hill, William. Frontal Sinusitis. Proceedings of the Laryngological Society. London, 4. Nov. 1898.

364) Alle Fälle, die von den Zähnen herrühren, heilen nur durch reinigende Waschungen. Zähne mit erkrankten Kronen, aber gesunden Wurzeln, können Empyem des Antrums herbeiführen. Wo der Zahn nicht als die Ursache erscheint, da werden die Röntgenstrahlen das Vorhandensein einer alten cariösen Wurzel in der Alveole zeigen. Zwei von den dentalen Fällen enthielten Fremdkörper, lose Gummistücke, resp. einen im 12. Jahre erscheinenden Molaris. In allen zehn dentalen Fällen wurde das Empyem durch die Entfernung der cariösen Zähne prompt geheilt. Sieben acute Fälle beruhten auf katarrhalischen Ursachen und dauerten im Durchschnitt drei bis vier Wochen. Die Eröffnung des Antrums in einem Falle beschleunigte die Heilung nicht. — Vier Fälle waren syphilitisch, die Entleerung war in Folge von Necrose und Sequestern übelriechend. Ein Fall war bösartig, ein Sarcom. In sieben Fällen war Siebbeinerkrankung mit Antrumeiterung vergesellschaftet, welche durch blosse Entfernung der Muschel und Polypen in zwei Fällen geheilt wurde. Nur ein Fall beruhte offenbar auf Nasenverstopfung in Folge von polypoiden Wucherungen.

Toeplitz.

365) Halasz beobachtete 10 Fälle von seröser Erkrankung des Sinus maxillaris. Sehr heftige Schmerzen in der Jochbein-Nasenwurzel- und Supraorbitalgegend machen die Diagnose wahrscheinlich, die durch die, mittels des Noltenius'schen Troicarts ausgeführte Probepunction sicher gestellt wird.

Die Therapie besteht im Aufsaugen durch eine in die Canüle des Troicarts eingeführte Leiter'sche Spritze. Pollak.

366) Bei dem 32jährigen Patienten war vor 4 Jahren eine mit häufigen Schmerzen verbundene Schwellung unterhalb des linken Auges aufgetreten. Sie war unverändert geblieben bis vor einem Jahr, wo ein Gefühl von Schwellung im Munde auftrat. In der letzten Zeit hatte sich dieses beträchtlich verstärkt. Jetzt war deutlich Fluctuation an der Vorderwand der Kieferhöhle vom Munde aus zu fühlen. Das Antrum wurde in der Fossa canina eröffnet und die stark verdünnte äussere Wand abgetragen. Die Höhle enthielt eine klare, eiweissähnliche, mit weissen, glänzenden Cholestearinkrystallen durchsetzte Flüssigkeit. Auskratzung, Einlegen einer Röhre, täglich antiseptische Ausspülungen. Heilung. Cheatle.

367) Nichts Bemerkenswerthes.

368) Der Patient hatte wegen chronischer Kieferhöhleneiterung eine silberne Röhre in einer Oeffnung in der Fossa canina getragen. Ihr oberster Theil brach ab, er trug sie aber trotzdem weiter. Eines Morgens beim Erwachen war sie verschwnnden. Durch eine Röntgenphotographie liess sich die Anwesenheit der Röhre in der Höhle und ihre Lage deutlich nachweisen. Autorreferat.

369) Ein 24jähriger Mann war von einem Ponny an den oberen inneren Winkel der linken Orbita geschlagen werden. Bald nachher schwollen die Augenlieder an und einige Stunden später verstärkte sich die Schwellung bedeutend, als Patient seine Nase schneuzte. Es entleerte sich etwas blutig tingirter Schleim aus dem linken Nasenloch. 3 Tage später bestand noch beträchtliches Emphysem der Augenlider und leichte Ptosis. Heilung. Cheatle.

370) Bei der Operation eines Kieferhöhlenempyems wurden zahlreiche Polypen vorgefunden. Dies soll der achte der bisher beobachteten Fälle sein. Gradenigo.

371) Gouly bespricht die bekannten Anhaltspunkte, die durch die Schmerzen, den rhinoskopischen Befund und die Durchleuchtung gewonnen werden und hat ihnen keine neuen hinzuzufügen.

Zimmermann.

372) Es handelte sich um eine starke Ausdehnung des sonst gesunden Sinus frontalis. Die vordere vorgewölbte Knochenwand war papierdünn. Als Ursache nimmt Meyjes einen Verschluss der nasalen Mündung an ohne zu erklären, auf welchem Wege es zu einer Erhöhung des Luftdruckes in dem abgesperrten Sinus gekommen sein soll. Lnftabschluss führt doch eher zu Luftverdünnung. Killian.



373) Eine 29jährige Frau litt an Polypen und eitrigem Ausfluss der linken Nasenseite. Als Stewart die linke Stirnhöhle von aussen öffnete, fand sich das Septum nach links verschoben und in seinem hinteren Theil ein kleines Loch, aus dem Eiter hervorkam. Als man dann auch den rechten Sinus eröffnete, zeigte sich, dass dieser kein Infundibulum hatte, sondern durch das kleine Loch im Septum mit dem linken Sinus communicirte. Cheatle.

374) Furet sieht in den vou ihm beobachteten und beschriebenen Fall einen Beweis dafür, dass in den meisten Fällen das Stirnhöhlenempyem das primäre ist, von wo aus erst und oft erst nach langer Zeit die Kieferhöhle inficirt war.

Die 29jährige Dame hatte seit einigen Wochen Schmerzen über und unter dem linken Auge und dabei eitrigen Ausfluss aus der linken Nase. Durch den rhinoskopischen Befund, die Durchleuchtung und Punction wurde unzweifelhaft ein Stirn- und Kieferhöhlenempyem nachgewiesen. Beide sollten breit operirt werden. Die Stirnhöhle wurde es auch und erwies sich voller Eiter und Granulationen. Die Kieferhöhle wurde mangels Catguts und eines Instruments nicht breit eröffnet; trotzdem heilte auch hier die Eiterung einfach in Folge von durch die frühere Punction vom unteren Nasengange aus vorgenommenen Spülungen innerhalb 6 Tagen. Ein Vierteljahr später konnte man sich von der Heilung beider Höhlen noch durch die Durchleuchtung überzeugen.

Einen zweiten Fall, wo auch die Kieferhöhle an sich gesund, nur als Behälter des aus der Stirnhöhle stammenden Eiters erschien, berichtet Furet aus der Luc'schen Praxis. Zimmermann.

375) Hill stellte einen 40jährigen Patienten vor, bei dem er kürzlich die von Opton-huck für chronische Stirnhöhleneiterung angegebene Operation ausgeführt hatte. Es war dabei nicht drainirt worden und die Narbe des kurzen Hautschnittes in der Augenbraue blieb kaum sichtbar. Cheatle.

f) Sonstige Erkrankungen der Nase.

376. Coolidge, A. J. Cerebrospinale Flüssigkeit aus der Nase. Boston Med. and Surg. Journ., 17. Nov. 1898.

377. Nikitin, W., Prof., St. Petersburg. Mittheilungen aus der Praxis. M. f. O., No. 12, 1898.

378. Reardon, Timothy J. Knochencysten der mittleren Muschel. Boston Med. and Surg. Journ., 8. Dec. 1898.

379. Lacroix. Un cas de vertige nasal. Arch. intern. de lar. d'ot. XI, 5.

380. Strubell, Alexander. Ein casuistischer Beitrag zur Pathologie und Therapie des Milzbrandes beim Menschen. (Medic. Universitäts-Klinik Jena.) Münchn. med. Wochenschr. No. 48, 1898.
381. Lack, H. Lambert. Fibrinöse oder membranöse Rhinitis und ihre Beziehungen zu Diphtherie. Brit. Med. Journ., 29. Oct. 1898.
382. Bernond. Dégénérescence Cystique des deux cornets moyens Cystes multiples à mucine. Ann. des mal. de l'or. du lar. X, 1898.
383. Wingrave Wyatt. Ausgedehnte Geschwürsbildung der Nase. Proceedings of Laryngological Society, 2. Dec. 1898.
384. Avellis, Georg, Frankfurt a. M. Ueber die bei kleinen Kindern ein Kieferhöhlenempyem vortäuschende Tuberculose des Oberkiefers. Münch. med. Wochenschr. No. 45, 1898.
385. Meyjes, Dr. P., Amsterdam. Ein Fall von in die Nase invertirtem Zahn. M. f. O. No. 10, 1898.
386. Bowelby, A. Hyperostosis der Kiefer- und anderer Knochen Nasalstenose verursachend. Proceedings Laryngological Society, 2. Dec. 1898.
387. Lossen, Hermann, Heidelberg. Ueber Rhinoplastik mit Einfügen einer Prothese. Münchn. med. Wochenschr. No. 48, 1898.
388. Watson, Cheine. Wiederherstellung des Nasenrückens durch Kaninchenknochen. Brit. Med. Journ., 5. Nov. 1898.

376) Bei einem 13jährigen Knaben tropfte nach einer heftigen „Erkältung" fünf Jahre lang wässerige Flüssigkeit beständig aus der rechten Nasenhälfte und zwar ein Tropfen alle 5 Secunden, wenn der Kopf stark nach vorn gebeugt war. Es tropfte nichts in den Hals, und wenn der Kopf aufrecht stand, auch nichts in die Nase. Die Flüssigkeit stammte aus dem oberen Theile der Nase. Nachdem sie eine halbe Stunde abgeflossen war, klagte der Patient über Kopfschmerzen. Die Flüssigkeit war genau wie Cerebro-Spinalflüssigkeit zusammengesetzt. Toeplitz.

377) 1. Fall: Hydrorrhoea nasalis.

Die Untersuchung ergab chronische Rhinitis und adenoide Vegetationen. Pat. verbrauchte täglich drei Taschentücher zum Abtupfen einer beständig aus der Nase tropfenden Flüssigkeit. Heilung durch Operation der „Adenoiden" und innerlichen Gebrauch von Extr. Hydrast. canadensis fluid.

3. Fall: Doppelseitiger Abscess der knorpeligen Nasenscheidewand nicht durch Trauma, sondern wahrscheinlich durch Influenza bedingt. Killian.

378) Reardon stellte 41 Fälle von Cysten der mittleren Muschel zusammen, von denen 11 von Anatomen, und 30 mit Einschluss seines eignen, über den er ausführlich berichtet, von Klinikern beobachtet



wurden. Sie treten nicht nur bei Frauen, wie aus allen klinischen Fällen hervorgeht, sondern auch bei jungen Mädchen auf; sie sind auch gelegentlich in den Schädeln alter Männer beobachtet worden. Die mikroskopische Untersuchung ergab: Die Mucosa als normal, das cavernöse Gewebe am dichtesten nahe dem Knochen, bedeckt von einer Lage osteoider Zellen mit dem Periost nach innen, und Detritus von Krystallen und Fett darüber, ohne auskleidende Schleimhaut. — Reardon hält die Cysten für congenital, nicht auf Eiterung, sondern auf Ektasie des Siebbeins oder einer versprengten Siebbeinzelle beruhend, welche sich in der Muschel entwickelte. Die osteophytischen Veränderungen verstärken die Knochenschicht gegen den vermehrten Druck. Ein vollständiges Literaturverzeichniss ist beigefügt. Toeplitz.

379) Lacroix nahm bei einer 38 jährigen Frau 3 mittelgrosse Schleimpolypen heraus und die Frau, die ohne dass L das vorher gewusst hatte, bis dahin an heftigen Schwindelanfällen gelitten hatte, so stark dass sie niemals allein ausgehen konnte, war seitdem — bis jetzt 2 Monat lang — völlig davon befreit. Zimmermann.

380) Lokalisation an der Nasenspitze. Nachweis von Milzbrandbacillen durch das Culturverfahren. Heilung durch subcutane Injection einer 3 % Carbollösung (in 18 Tagen über 400 Spritzen) und heisse Cataplasmen. Scheibe.

381) Aus der interessanten Arbeit ist folgendes hervorzuheben: Die Erkrankung wurde bei $2\,{}^1/_2\,\%$ aller Kinder-Hospitalpraxisfälle des Verf. constatirt. Er beobachtete 36 Fälle und hat bei 33 bacteriologische Untersuchungen angestellt. Der Klebs-Löffler Bacillus war stets vorhanden, meist in Reinkultur, manchmal vermischt mit Eitercoccen, Sarcine u. s. w.; gewöhnlich handelte es sich um die grosse Form. Der Nachweis der Idendität wurde morphologisch und durch Züchtung auf verschiedenen Nährböden erbracht. Bei Thieren erwies der Bacillus er sich äusserst virulent, producirte virulente Toxine, liess sich durch Antitoxine neutralisiren. Es wurde ferner nachgewiesen, dass er im Stande war, mehrere Monate auf Nährböden zu leben, und dass er durch sein kräftiges Wachsthum andere etwa anwesende Organismen verdrängte.

Nur in einem Fall war diphtheritische Erkrankung vorhergegangen. Die Affection erwies sich als sehr ansteckend, sowohl in der eigenen Form (9 Fälle in 4 Familien), als in Form einer leichten Halsinfection (25 Fälle in 11 Familien). Der Klebs-Löffler-Bacillus wurde auch in gesunden Hälsen von der Umgebung der Kranken gefunden.

Verf. kommt zu dem Schlusse, dass die Rh. fibrin. eine milde Form von Diphtherie ist, bei der der Unterschied in den klinischen Erscheinungen offenbar auf gewissen Unterschieden im Organismus der Träger des D. Bacillus beruht. — Lähmungserscheinungen wurden in keinem Fall beobachtet. Cheatle

382) Bei einem 67 jährigen Mann war beiderseits die mittlere Muschel dicht mit bis nussgrossen cystösen Bildungen besetzt und dadurch infolge Verlegung des mittleren Nasengangs Athmung und Geruchsempfindung beeinträchtigt. Die Cysten wurden mit der Schlinge abgetragen, erwiesen sich als Retentionscysten und der Cysteninhalt war chemisch als Mucin festzustellen. Zimmermann.

383) Bei einem 50 jährigen Arbeiter bestanden seit 6 Wochen Schmerzen über der Nase und stinkender Ausfluss. Es fanden sich beide Seiten mit Krusten angefüllt und nach deren Entfernung eine mit Granulationen besetzte Perforation im knöchernen Septum. Patient hatte vor 30 Jahren Syphilis acquirirt. Im Januar 1898 zeigte sich aussen auf beiden Nasenflügeln an der Grenze von Knochen und Knorpel ein rother Flecken, und es entwickelte sich rapide Zerstörung der Nase und Ulceration über Wangen und Oberlippe unter beträchtlichen Schmerzen und profuser stinkender Absonderung. Jodkali und Schmierkur blieben ohne Wirkung, ebenso erfolgte auf Injectionen von Malleïn und Tuberculin keine Reaction. Abmagerung fand nicht statt. Die Temperatur war manchmal auf 39,6° gestiegen, aber in den letzten 6 Wochen ziemlich normal gewesen. Die Erkrankung schritt zur Zeit immer noch fort. Cheatle.

384) Eiternde Fistel unter dem unteren Augenlid, aus welcher sich Sequester entleert hatten. Eiteriger Ausfluss aus der gleichen Nasenseite mit Tuberkelbacillen, Caries im unteren Nasengang. Avellis führt aus der Literatur noch drei weitere Fälle mit ähnlichem Symptomcomplex bei Säuglingen an, welche als Empyem aufgefasst worden waren, und bestreitet die Richtigkeit dieser Diagnose besonders aus dem Grunde, weil die Oberkieferhöhle im 4. Monat erst $^1/_2$ mm tief ist. Scheibe.

385) Ein Eckzahn war mit seiner Krone in die Nase gewachsen. Kilian.

386) Bei einer 43 jährigen Frau, die seit 18 Monaten an Verstopfung und Schmerzen in der Nase litt, fand sich folgender Befund: Exophthalmus besonders auf der linken Seite, linke Schläfengrube ausgefüllt durch eine knöcherne Neubildung, die die Fortsetzung einer

Verdickung des linken Ober- und Unterkiefers bildet. Linker Supraorbitalrand verdickt. Die Processus nasales beider Oberkiefer verdickt, die Nasenbeine jedoch nicht vergrössert. Am Boden des Naseneingangs beiderseits eine mit glatter Schleimhaut bedeckte knöcherne Geschwulst vom Umfang einer grossen Mandel. Untere Muschel ebenfalls vergrössert. Harter Gaumen, Alveolarfortsätze des Oberkiefers und Unterkiefers normal. Aetiologie dunkel. Cheatle.

387) Nach Mittheilung eines Falles, bei dem die Nasenspitze durch eine in die Nase eingelegte Hartkautschukprothese gehalten wurde, beschreibt Lossen seinen Operationsplan, über eine zuerst eigens gefertigte Prothese die neue Nase zu formen. Scheibe.

388) In einer Sitzung der Clinical Society of London am 28. Okt. stellte Watson Cheyne einen jungen Menschen vor, der vor 8 Jahren durch einen Unfall einen grossen Theil seines Nasenbeins eingebüsst hatte. Er hatte ihn vor $^3/_4$ Jahren in der Weise operirt, dass er einen Hautlappen von der rechten Nasenseite abhob, sodann auf das freiliegende Periost 5 oder 6 Stückchen vom Femur eines Kaninchens auflegte und den Lappen wieder annähte. Die Wunde heilte reactionslos; das Resultat war ausgezeichnet. Cheatle.

g) Nasenrachenraum.

389. Cassiani-Ingoni, A. Ueber die Wichtigkeit der adenoiden Wucherungen für die Entstehung von Ohrkrankheiten. Archivio ital. di Otologia etc. Bd. VII, S. 24 u. 186.
390. Arslan, Y. Ueber die Neubildungen des Nasenrachenraumes. Archivio ital. di Otologia etc. Bd. VII, S. 33 u. 161.
391. Lichtwitz. De l'extirpation rapide des pseudopolypes nasopharyngiens. Arch. intern. de lar. d'ot. XI, 6.
392. Coolidge, A. J. Geschwülste des Nasenrachenraums. Boston Med. and Surg. Journ., 17. Nov. 1898.
393. Cheatle, Arthur H. Untersuchungsbefund einer aus dem Nasenrachenraume entfernten Cyste. Proceedings of the Laryngological Society, 2. Dec. 1898.

389) Cassiani gibt eine ausführliche Schilderung der Ohrenkrankheiten durch adenoide Wucherungen. Besonders bemerkenswerth sind 3 Fälle des Verf.'s von Kindern, welche taubstumm waren und bei welchen der Erfolg der Operation bezüglich des Gehörs ein ausgezeichneter war. Gradenigo.

390) Auf Grund von 121 Fällen aus der Literatur und eigener Beobachtung (21) bespricht Arslan die Häufigkeit, die klinischen

Merkmale und die Operationsmethoden der Neubildungen des Nasenrachenraumes. Ueber 16 Beobachtungen wird ausführlich berichtet.

Gradenigo.

391) Lichtwitz versteht unter Pseudopolypen jene gutartigen mit dünnem fibrösem Stiel aus der Umgebung der Choanen entspringenden, fibrösen oder fibromucösen Tumoren. Er hat deren 7 beobachtet, von Nuss- bis Birnengrösse, mit Fortsetzung in eine oder beide Nasenhälften; er hat sie meist mit dem Lange'schen Haken operirt, und zweimal vom Munde aus; die 7 Beobachtungen werden in Kürze mitgetheilt.

Zimmermann.

392) Bei zwei 16 jährigen Jungen, war der Nasenrachenraum von einer harten, glatten Geschwulst ausgefüllt, welche am Basilarfortsatz befestigt war, und eine Verlängerung in die rechte oder linke Nasenhälfte sandte. Sie wurde langsam mit dickem Draht abgeschnitten, welcher über die Nasengeschwulst hinweg und um die Basis herumgeleitet wurde; bei einem derselben wurde ein vorher eingeführter Nasenschwamm 36 Stunden lang liegen gelassen. Die eine Geschwulst war ein hartes gefässreiches Fibrom. Ein Jahr später war der Stiel verschwunden und man konnte direct in die Keilbeinhöhle durch eine grosse Oeffnung auf der rechten Seite hineinsehen. Die andere Geschwulst war ein Fibrosarcom. Der Stiel schrumpfte nicht, sondern vergrösserte sich langsam und wurde mit dem Ecraseur entfernt. Sich selbst überlassen, wurde der Stumpf allmählich kleiner, aber ist noch deutlich sichtbar.

Toeplitz.

393) Cheatle fand bei einem über Nasenverstopfung klagenden Patienten eine halbwallnussgrosse Cyste am Rachendach, die jedoch bei der Untersuchung mit dem Finger platzte. Bei der mikroskopischen Untersuchung eines Schnittpräparats fand sich eine grosse und eine kleine Cyste, jede mit Flimmerepithel ausgekleidet, mit einer dünnen Lage von adenoidem Gewebe aussen an der Schnittfläche.

Autorreferat.

Gaumensegel, Rachen- und Mundhöhle.

394. Bond, J. Grosses Lipom des weichen Gaumens. Proceedings of Laryngological Society. London. 4. Nov. 1898.

395. Malherbe, A. Le catarrhe pharyngé postérieur chronique et son traitement par le curettage. Arch. intern. de lar. d'ot. XI, 5.

396. Faraci, G. Chirurgische Behandlung der chronischen hyperplastischen Pharyngitis. Archivio ital. di Otologia etc. Bd. VII, S. 71.

397. Boucheron. Abcès rétropharyngien à streptocoques chez un enfant de 13 mois sérotherapie antistreptococcoque, guérison. Arch. intern. de lar. d'ot. XI, 5.
398. Bergeat, Hugo, München. Plaques muqueuses der hinteren Rachenwand. Münchn. med. Wochenschr. No. 47, 1898.
399. Waggett, Ernest. Varix oder Naevus des hinteren Gaumenbogens. Proceedings of Laryngological Society, 2. Dec. 1898.
400. Wingrave Wyatt. Präparate von hypertrophischen Tonsillen. Proceedings of the Laryngological Society, 2. Dec. 1898.

394) 40 jähriger Patient mit einem grossen, undeutlich fluctuirenden Tumor der rechten Seite des weichen Gaumens, der sich nach innen bis über die Mittellinie und nach aussen bis hinter den Kieferwinkel erstreckte. 8 Jahre früher hatte Bond eine grosse gelappte Fettgeschwust in der Parotisgegend durch Incision von aussen entfernt. Cheatle.

395) Hartnäckige Nasenrachenkatarrhe bei Erwachsenen, die sich auf dem Boden früherer Rachenmandelhypertrophie entwickeln, will Malherbe stets curettirt wissen und zwar unter Bromaethylnarkose und am hängenden Kopf. Er selbst hat es 7 mal so gemacht und citirt kurz die Fälle. Zimmermann.

396) Faraci beschreibt ein von ihm erfundenes Instrument zu Skarifikationen der Rachenwand bei chronischer Pharyngitis und rühmt seine Erfolge. Gradenigo.

397) Der Fall betraf ein sehr heruntergekommenes 13 monatliches Kind, war einige Zeit nicht richtig erkannt und stellte sich als eine von der Schädelbasis bis zur Gaumenhöhe reichende, Schwellung dar mit Fluktuation in der Tiefe über der Wirbelsäule. Daneben bestand ein Abscess der seitlichen Halsdrüsen; dieser wurde gespalten und dabei im Eiter Reinculturen von Streptococcen gefunden. Boucheron machte deshalb Injectionen mit Marmorek'schem Antistreptococcenserum, 0,5 cbcm pro Tag, 7 Tage lang. Am vierten Tage entleerte sich durch Druck des in den Pharynx geführten Fingers der Retropharyngenalabscess und aus der Wunde des Halsdrüsenabscesses. Die darauf wie mit einem Schlage einsetzende Heilung ist demnach wohl mehr auf die Entleerung des Abscesses als auf die Wirkung des Serums zu beziehen. Die Entstehung des Abscesses wird auf eine Lymphadenitis zurückgeführt, die sich nach Influenza und Rhinitis entwickelte. Zimmermann.

398) Fünf senkrecht von oben nach unten ziehende Schleimhautwülste mit Epitheltrübung, deren oberes Ende verstrichen, deren unteres Ende abgerundet war. Mehrere weitere Plaques auf den Gaumenmandeln

und am Zungengrunde. Anamnese und Untersuchung auf Lues negativ. Heilung unter Quecksilberbehandlung. Scheibe.

399) Bei einem jungen Mann präsentirte sich unter dem Schleimhautüberzug des linken hinteren Gaumenbogens ein Knäuel von dilatirten Venen, der nach oben mit einem nävus-artigen Gebilde auf dem oberen Theil der entsprechenden Mandel zusammenhing. Es handelte sich vermuthlich um eine congenitale Bildung. Cheatle.

400) Wingrave's mikroskopische Schnitte illustrirten die Verhältnisse einfacher Hypertrophie ohne entzündliche Veränderung. Am interessantesten war die geringe Entwicklung der bindegewebigen Elemente, die Tiefe der Lacunen, die bis an die Basis der Tonsille reichte und die Thatsache, dass mehrere Lacunen nur eine gemeinsame Oeffnung hatten. Die Tonsillen waren, bevor sie geschnitten wurden, in Collodium gelegt worden, das die Gewebe zusammenhält und das Ausfallen der Lymphfollikel verhindert. Cheatle.

Besprechungen.

Die Entwicklungsgeschichte der Gehörknöchelchen beim Menschen. Von Dr. Ivar Broman. Mit 14 Figuren im Text und 6 Tafeln. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1899.

Besprochen von
Privatdocent Dr. Rudolf Krause in Berlin.

Sowohl der Anatom als der Otiater werden dem Verfasser für die vorliegende Monographie Dank wissen, denn es wird hier zum ersten Male auf breiterer Basis und ausschliesslich an menschlichem Material die Entwicklungsgeschichte der Gehörknöchelchen abgehandelt. Die Literatur über dieses Thema ist besonders in den letzten Jahren ziemlich stark angeschwollen; trotzdem differiren die Angaben der jüngsten Autoren immer noch ganz beträchtlich.

Der Verfasser hat zunächst die Literatur in grosser Vollständigkeit zusammengestellt und geordnet. Eine schematische Uebersicht zeigt wie gross die Differenzen der einzelnen Autoren in Bezug auf die Entwicklung der Gehörknöchelchen sind.

Den Kern des ganzen Werkes bilden die eigenen, sehr fleissigen Untersuchungen des Verfassers, über deren Hauptergebnisse derselbe schon einmal kurz berichtet hat. (Man vergleiche das Referat im vorigen Jahrgang.) Das Material bestand aus 30 menschlichen Embryonen von 8,3 mm N. St. L. an bis zum reifen Fötus. Verf. bediente sich bei seinen Untersuchungen der Boru'schen Reconstructionsmethode mit einigen ganz unwesentlichen Abänderungen. Diese Reconstructionen, vorzüglich photographirt und reproducirt, unterstützen bestens die Ausführungen des Verfassers und erleichtern in ihrer practischen Anordnung auf den Tafeln dem Leser die Vergleichung der einzelnen Entwicklungsstadien ausserordentlich.

Auf die Besprechung der Methodik folgt zunächst eine sehr eingehende Beschreibung der einzelnen Stadien, auf die hier natürlich nicht des näheren eingegangen werden kann. Hieran reiht sich eine kritische Durchsicht der Literatur, welche hinüber führt zu einer gedrängten und prägnanten Darstellung von der Entwicklung der Gehörknöchelchen, wie sie sich nach den Präparaten des Verf. darstellt. Wir wollen daraus die wichtigsten und hauptsächlichsten Daten anführen.

Der Hammer entsteht aus der medialen Portion des Mandibularbogens, anfangs ist keine Grenze zwischen Hammer- und Ambossanlage zu erkennen. Wenn beide jedoch in das Vorknorpelstadium treten, markirt sich diese Grenze deutlich, sie entspricht dem späteren Hammer-Ambossgelenk. Die definitive Form des Hammers entwickelt sich erst allmählich, der Winkel zwischen Griff und übrigem Hammer erreicht erst im 3. Monat seine definitive Grösse. Der Proc. folianus bildet sich als feiner Belegknochen an der unteren Seite des Meckel'schen Knorpels. Bei der Geburt hat der Hammer seine definitive Grösse erreicht. Er ossificirt von einer Anlage im Collum aus, die sich in der letzten Hälfte des fünften Fötalmonats ausbildet.

Der Amboss entsteht ebenfalls aus dem Mandibularbogen, aber aus der proximalen Partie des lateralen Theils und besitzt einen besonderen Vorknorpelkern. Er erreicht schon im dritten Fötalmonat seine definitive Form, der Proc. lenticularis bildet sich aber erst im fünften Monat. Auch der Amboss ossificirt von einem Knochenkern aus im oberen Theil des Crus longum.

Der Stapes allein bildet sich als ringförmige Anlage aus dem Hyoidbogen und zwar aus der proximalen Partie des medialen Theils. Er tritt secundär mit der Labyrinthwand in Verbindung, deren Gewebe an der Stelle der Fenestra ovalis durch Druckatrophie bis auf ein dünnes

Perichondrium zu Grunde geht. Der Steigbügel geht nach dem 3. Monat allmählich in seine definitive Form über, er besitzt ebenfalls nur einen Ossificationspunkt, welcher in der Regel in der Steigbügelplatte liegt.

Eine kurze Zusammenfassung bildet den Schluss des Werkes. Die Ausstattung in Abbildungen und Druck ist ganz vorzüglich. Sechs Tafeln, theilweise in prächtigem Lichtdruck, theilweise in Lithographie, bilden neben Textabbildungen eine ausgezeichnete Illustration für die Ausführungen des Verfassers.

Maladies du Larynx, du Nez et des Oreilles.

Von Dr. André Castex, Chargé du cours de Laryngologie, Rhinologie et Otologie à la Faculté de Médecine de Paris. Mit 140 Figuren im Text. 740 Seiten. (Paris 1899. J. B. Baillière et fils).

Besprochen von

Dr. Brühl in Berlin.

Der Verfasser bespricht im 1. Theile des Werkes die Untersuchungsmethoden und Krankheiten des Rachens, im 2. die des Kehlkopfes und der Luftröhre, im 3. die der Nase und Nebenhöhlen, im 4. die der Ohren. Das Werk enthält in compendiöser Form alles wissenswerthe; der 3. Theil ist am ausführlichsten behandelt.

Im einzelnen ist zu bemerken, dass es auffällt, dass der Autor nicht genügend die richtigen Untersuchungsmethoden und therapeutischen Maassnahmen von den nur einmal versuchten und nicht mehr gebräuchlichen trennt; sie werden meist ohne Beurtheilung neben einander gestellt; auch bei der Auswahl der Abbildungen von Instrumenten ist nicht nach ihrer Wichtigkeit verfahren. Die vielen im Text citirten Autoren finden in der den einzelnen Kapiteln angefügten Litteratur nicht immer ihre Würdigung; die angeführten Namen sind mitunter nicht zutreffend; so nennt der Autor das Gottstein'sche Ringmesser mit der kleinen Modification von Schmidt das „Schmidt'sche Ringmesser“, ohne Gottstein zu erwähnen. Die Methoden des Katheterismus 1) und 3) stammen von Kramer (nicht Politzer) und von Frank-Löwenberg. Politzer wird auf Seite 727 mit einer Zahl falsch citirt (50 für 40). Bei der Aufzählung verdienter deutscher Otologen fehlt unter anderen von Tröltsch!

Einzelne sehr wichtige Kapitel der Ohrenheilkunde (Warzenfortsatzoperationen, intracranielle Erkrankungen, Taubstummheit) sind nur skizzenhaft behandelt; die Hörprüfung lässt neuere Resultate, auch die Bezold's unberücksichtigt; die continuirliche Tonreihe und die mit ihr bei Taubstummen erhaltenen Resultate sind unerwähnt. Von Druckfehlern stört besonders „Falkenstock“ für Fahnenstock (S. 28) und die falsche Zahlenbezeichnung bei den Figuren 30, 104.

Im Ganzen ist das Werk durch seine treffende und fliessende Darstellungsweise sehr angenehm zu lesen; einzelne Kapitel z. B. über adenoïde Vegetationen zeichnen sich auch durch grössere Ausführlichkeit aus.

Die Ausstattung des Buches ist eine sehr gute.

Vademecum nebst Specialisten-Verzeichniss u. Taschen-Kalender für Ohren-, Nasen-, Rachen- u. Halsärzte auf das Jahr 1899. Herausgegeben von Dr. Ludwig Jankau. München 1899.

Besprochen von

Dr. Arthur Hartmann.

Der vorliegende 4. Jahrgang des Jankau'schen Taschenkalenders enthält wieder eine reiche Auswahl von Einzelnotizen, Zusammenstellungen und kurzgefassten Abhandlungen. Bezüglich der letztern erscheint eine Beschränkung sehr wünschenswerth. Allgemeine Abhandlungen wie die des Herausgebers über Ohrerkrankung und Allgemeinerkrankung mit Krankengeschichten und dem Schluss, dass er sich vorbehalten müsse auf die therapeutische Seite der von ihm aufgeworfenen Fragen einzugehen, gehören nicht in einen Taschenkalender.

Das Verzeichniss der Ohren- etc. Aerzte ist leider wieder recht ungenau und unvollständig. Bekannteste Namen fehlen, Verstorbene, z. B. Schmaltz, Prussak, Wagnier, sind noch aufgeführt. Wenn wir in dem Verzeichniss französischer Aerzte von Paris Castex, Gellé, Löwenberg, Lubet-Barbon, Luc, Martin etc. vermissen, so wäre es wohl besser überhaupt kein Verzeichniss zu geben, als ein so unvollkommenes.

Fachangelegenheiten.

Die Deutsche otologische Gesellschaft wird ihre diesjährige Versammlung am 19. und 20. Mai in Hamburg abhalten. Anmeldungen zur Aufnahme in die Gesellschaft nimmt deren ständiger Secretär, Prof. K. Bürkner in Göttingen, entgegen, an welchen auch bis zum 10. April die Themata der zu haltenden Vorträge und Demonstrationen einzusenden sind.

Die 6. Versammlung süddeutscher Laryngologen findet am 2. Osterfeiertage, Montag den 3. April, in Heidelberg statt.

Prof. Körner in Rostock wurde durch landesherrliche Verfügung zum Mitgliede des Curatoriums der Taubstummenanstalt zu Ludwigslust ernannt.

Der Privatdocent Dr. W. Kümmel in Breslau wurde zum ausserordentlichen Professor ernannt. Gleichzeitig wurde demselben die Leitung der Universitäts-Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten daselbst, die er seit Professor Barth's Weggang intermistisch geführt hatte, dauernd übertragen.



Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

XIV.

Die Hörprüfung mittelst der Sprache.

Eine Berichtigung und Ergänzung des Bezold'schen „Schema für die Gehörprüfung des kranken Ohres".

Von Dr. Oskar Wolf in Frankfurt am Main.

Nachdem die siebente Versammlung der deutschen otologischen Gesellschaft in Würzburg beschlossen hat, im nächsten Jahre die Berathung und Beschlussfassung einer einheitlichen Hörprüfungsmethode vorzunehmen (Antrag Hartmann), halte ich es für meine Pflicht, schon jetzt über denjenigen Theil, welcher die Prüfung mit der Sprache umfasst, meinen Standpunkt klar zu stellen.

Ich erachte mich dazu um so mehr für verpflichtet, weil eine der dem betreffenden Comité überwiesenen Thesen des Referenten Barth[1]) lautet: „Soll mit Buchstaben, Zahlen, Worten nach O. Wolf oder mit möglichst unbekannten Worten geprüft werden?"

Inzwischen ist nun in dieser Zeitschrift eine Arbeit F. Bezold's „Schema für die Gehörsprüfung des kranken Ohres" erschienen[2]), welche die Entscheidung der Versammlung insofern präjudicirt, als sie die Prüfung mit der Sprache mehr oder weniger in den Hintergrund rückt, denn der Herr Verfasser sagt dort mit kurzen Worten: „für die Prüfung mit der Sprache genügen die Zahlen 1—100". Damit wären wir, was die Sprachprüfung betrifft, wieder auf den Stand vor 1869 angekommen und meine sämmtlichen, seither vielfach nachgeprüften und bestätigten acustisch-physiologischen Untersuchungen über die menschliche Sprache wären für die ohrenärztliche Praxis werthlos.

Mit Flüsterzahlen wurde, wie gesagt, schon vor 30 Jahren geprüft, aber diese Prüfung musste ein ganz ungenügendes Resultat ergeben, weil man sich nicht erklären konnte, wesshalb das eine Sprachwort gut, das andere in gleicher Entfernung dem Patienten vorgesprochene schlecht oder gar nicht gehört wurde. Hierfür konnte nur die acustisch-physiologische Analyse der einzelnen Sprachlaute Aufschluss geben und diese habe ich, angeregt durch Helmholtz und Donders, in meinem Buche „Sprache und Ohr" [3]) unternommen und in späteren Arbeiten ergänzt.

---

1) Verhandlungen der deutschen otologischen Gesellschaft 1898, S. 19.

2) Vergl. diese Zeitschr. Bd. XXXIII, Hft. 2, S. 68 u. ff.

3) Sprache und Ohr. Acustisch-physiologische und pathologische Studien. Braunschweig bei Fr. Vieweg u. Sohn, 1871.

Dass meine Resultate in der Praxis noch nicht genügend verwerthet worden sind, mag wohl daher kommen, dass manche Collegen die Vorbedingung der Verwendung der Sprachlaute, nämlich das völlige Vertrautsein des Prüfenden mit dem linguistischen und physiologisch-acustischen Character der Sprachlaute nach ihrer Entstehung, Tonhöhe, Tonstärke und Klangfarbe nicht hoch genug geschätzt haben, um sie stets im Gedächtniss bereit zu halten und von Zeit zu Zeit zu memoriren. Das ist durchaus nicht so mühevoll als es scheint, denn die für die practische Verwendung im Sprechzimmer insbesondere für die qualitative Prüfung in Betracht kommenden Sprachlaute sind nicht zahlreich und ihr acustischer Werth ist leicht dem Gedächtniss einzuprägen. Für musikalische Collegen ist es sogar ein hoher Genuss, die Musik in der menschlichen Sprache während des Gesanges zu verfolgen.

Um so mehr musste es mich betrüben, dass gerade Bezold die qualitative Sprachprüfung neuerdings bei Seite setzt, während er noch im Jahre 1896 schrieb:[1]) „Als regulären und zu einer raschen Uebersicht führenden Hörmesser besitzen wir keinen vollkommneren als die Sprache, insbesondere seit Oskar Wolf uns eine acustische Bestimmung auch der Consonanten gegeben hat.“ Im Weiteren empfiehlt er dann die Prüfung mit einzelnen Lauten, wie ich dieselben in tiefe, mittlere und hohe eingetheilt habe und sagt: „Die Erfahrungen, welche Wolf über die mangelhafte Perception der einzelnen Laute bei verschiedener Localisation der Erkrankung im Ohr gesammelt hat, lassen sich im Allgemeinen bestätigen. Auch ich habe mich ebenso wie Wolf überzeugt, dass es bei bestimmten Erkrankungsformen immer die gleichen Zahlen resp. Laute sind, deren Perception am meisten gelitten hat, und dass uns somit die Prüfung mit der Sprache schon allein eine gewisse vorläufige Orientirung zu geben vermag.“

In der letzten Versammlung der deutschen otologischen Gesellschaft hegte man fast allgemein die Hoffnung, dass der Unterricht der Taubstummenschüler ganz neue Formen annehmen würde, wenn deren Hörrest durch den Ohrenarzt genau festgestellt wäre, eventuell hoffte man durch Hörübungen diesen Rest zu verbessern. Dazu halte ich dann doch die Prüfung mit einzelnen Sprachlauten für das erste Erforderniss. Nach meiner Methode angestellt wird sie in den meisten Fällen mit der Stimmgabelprüfung correspondiren. Bezold

[1]) Bezold: „Ueber den gegenwärtigen Stand der Hörprüfungen“. Diese Zeitschr. Bd. XXIX, S. 4 u. 5.

selbst bestätigt diese Ansicht, wenn er sagt[1]): „Wenn wir die Ergebnisse (der Hörprüfung mit einzelnen Consonanten) im Ganzen überschauen, welche uns die obige Vergleichung zwischen Perception der einzelnen Consonanten und Umfang der Hörstrecke innerhalb der Tonreihe für den Einzelfall geliefert hat, so stehen dieselben in ebenso befriedigendem Einklang mit den bisher geltenden Annahmen über die Lage der Consonanten in der Tonscala, wie wir dies bereits in der ersten Arbeit für die Vocale gefunden haben."

Wenn ein Taubstummenschüler das tiefe Zungenspitzen R und die tieferen Vocale U, O, A percipirt, die höher liegenden Consonanten und insbesondere die Zischlaute S und Sch nicht percipirt, so wird man bei der Stimmgabelprüfung finden, dass auch das Tongehör für hohe und höchste Stimmgabel- und Galtontöne fehlt. Dem Taubstummenlehrer kommt es aber weniger darauf an, zu wissen, welche Stimmgabeltöne dem Schüler fehlen, als vielmehr, welche Sprachlaute er hört und welche er nicht hört; darnach kann er dann das Ablesen vom Munde mit dem Hörreste combiniren. Ich will hierfür einige Beispiele anführen: Bei einem 12jährigen sehr intelligenten Knaben, welcher hier von Oberlehrer Vatter bereits zu hoher Vollkommenheit im Sprechen und Ablesen gebracht war, ergab die Hörprüfung den Ausfall der höheren Stimmgabeltöne etwa vom a^{I} an. Das C_{-2} hörte er sehr deutlich, ebenso das dieser Tonlage entsprechende Zungenspitzen R. Auf die Frage: Wie ist das? antwortete er bei beiden „sehr tief"; die folgenden Stimmgabeln bezeichnete er dann jede der Reihe nach als höher. Vom a^{I} an fielen alle Töne aus, ebenso die selbsttönenden Consonanten B, K, T, S und Sch, während die Vocale mit tieferem Grundton deutlich gehört wurden. Sonderbarer Weise sprach er den hohen und schwachen F-Laut richtig nach (Tonhöhe a^{II}—a^{III}). Aber ich habe den Verdacht, dass der Knabe das Blasen und den Luftstrom, welchen dieser Laut in der Nähe nachfühlen lässt, mittelst des Gefühles erkannt hat.

Es ist ja bekannt, dass bei älteren Taubstummen-Zöglingen das Gefühl ausserordentlich geschärft ist, so dass sie auch andere Sprachlaute je nach der Verschiedenheit des Luftstromes, welcher ihr Ohr beim Zubringen in der Nähe trifft, richtig errathen können.

Beim R-Laut war dies weniger wahrscheinlich, weil der Knabe denselben ausdrücklich als „sehr tief" bezeichnete und den entsprechen-

[1]) Bezold: Die Stellung der Consonanten in der Tonreihe. Diese Zeitschrift Bd. XXX, S. 114 u. ff.



den tiefen Stimmgabelton, gleichfalls „sehr tief". Die Vocale U, A, O, E wurden sehr deutlich von ihm gehört, und die für seine Stimmlage passenden Stimmgabeltöne richtig nachgesungen.

Der zweite Fall betrifft ein 4jähriges Mädchen, und ist in therapeutischer Hinsicht bemerkenswerth, weil bei dem Kinde nach Entfernung der auch die Athmung sehr störenden adenoiden Vegetationen des Nasenrachenraumes sowie der Gaumenmandeln und nach Application des Politzer'schen Verfahrens allmählich ganz deutliche Besserung der Hörweite zu constatiren war.

Das Kind sprach, als es in Behandlung kam, nichts als „la, la" oder „mam" und spricht und hört jetzt nach etwa sechs Monaten ohne Unterricht bereits eine Anzahl Worte; aber nur diejenigen sind verständlich, in welchen ein Zischlaut nicht vorkommt, daher spricht sie u. A. statt „Eisenbahn" stets „Eibahn" nach. Man soll also, wenn ein scheinbar gehörloses Kind zur Untersuchung vorgestellt wird, nicht gleich alle Hoffnung aufgeben, sondern je nach der Indication frühzeitig local therapeutisch vorgehen und daneben Hörübungen, insbesondere mit Sprachlauten vornehmen.

Eine erfreuliche Bethätigung dieser Ansicht finde ich in den Worten des Taubstummen-Anstalts-Directors Lehfeld, wenn er sagt[1]: „Die Hörübungen sind geradezu ein Sieg der Lautsprachmethode und desshalb sind wir verpflichtet, dieselbe in unseren Unterricht einzuführen. Wäre es überhaupt möglich, acustische Uebungen mittelst der Sprache zu betreiben, wenn unsere Schüler nicht vorher in der Lautsprache unterrichtet, im Sprechen geübt worden wären? Und wenn es nun gelänge auf erfreuliche Resultate hinzuweisen[2]), wäre dies nicht ein schlagender Beweis von der Richtigkeit und Naturgemässheit unserer Methode? Es ist damit auch auf das Deutlichste bewiesen, dass die acustischen Uebungen in die Taubstummenschule gehören und als ein ständiger Unterrichtszweig zu gelten haben." Derselbe Autor sagt an einer anderen Stelle: Ebenso grundlos ist die Meinung, dass wir den ganzen Unterricht auf die Hörübungen aufbauen und somit eine neue Methode für den

---

1) Die Hörübungen in der Taubstummenschule von A. Lehfeld, Wien 1895, pag. 13 u. 17. Selbstverlag. In Commission bei A. Pichler's Wittwe u. Sohn, Wien.

2) Prof. Bezold schrieb mir darüber am 16. Nov. 1898: „Sie werden mit mir Ihre Genugthuung darin finden, wie die bereits unterrichteten Zöglinge sprechen."

Taubstummen-Unterricht erfinden wollen. Nichts von alledem kommt den Förderern der Hörübungen in den Sinn. Der Taubstummen-Unterricht bleibt in seinem Wesen und in seiner Ausdehnung bestehen wie bisher, nur möchten wir einen **neuen Factor zur Wahrnehmung der Sprache und zum Verkehr durch Hörübungen einfügen.** Dass diese Hörübungen in der Zukunft nicht nur mit Stimmgabeln, sondern in erster Linie mittelst der Sprachlaute betrieben werden müssen, ist hiernach gewiss einleuchtend".[1])

Natürlich muss bei allen Prüfungen mit Sprachlauten der Klangcharacter, d. h. Tonstärke, Tonhöhe und die Klangfarbe berücksichtigt werden.

Die Vocale, bei welchen der ganze Stimmapparat in Schwingung ist und den Grundton mit zahlreichen harmonischen Theiltönen dem Ohre bringt, machen naturgemäss die stärkste Erregung des ganzen Hörapparates. Das Zungenspitzen R ist wegen seiner tiefen Tonlage verhältnissmässig schwach ansprechend, das Guttural R (der Niedersachsen) und das rauhe Ch sind zur Prüfung unverwendbar, weil sie einen acustisch definirbaren Eigenton nicht besitzen. Die Explosivlaute B, K, T, an sich leer und ohne wesentliche Partialtöne, sind dagegen der Perception günstig, weil sie durch den Explosionsdruck das Trommelfell in toto stark bewegen (Blake) und mittlere Tonhöhe haben. Da unser schallempfindender Apparat den hohen und höchsten Tönen gegenüber besonders empfindlich reagirt, so tragen die Zischlaute S und Sch sehr weit; dazu kommt noch, dass ihr Grundton den Eigenton des schallzuleitenden Apparates ($e^{IV}—g^{IV}$) nahe liegt, der S Laut hat eine Tonhöhe $c^4—c^5$, der Sch Laut ist ein harmonischer Dreiklang $fis^4 + d^4 + a^3$. Das G molle und Ch molle haben denselben Eigenton, wie der Vocal I (d^{IV}).

Die zusammengesetzten Consonanten X und Z sind nichts anderes als KS und TS.

Die tonborgenden Consonanten H, L, M, N, W sind für die qualitative Hörprüfung nicht brauchbar, weil sie einen acustisch definirbaren Eigenton nicht besitzen, trotzdem werden besonders M und N in Verbindung mit Vocalen noch auf verhältnissmässig weite Distanz percipirt, weil sie in dieser Verbindung den An- oder Ablaut des Vocales stark verändern.

---

[1]) Der letzte Jahresbericht des Kgl. Central-Taubstummeninstitutes in **München** von Director Koller sagt u. A.: „Auf diesen Grundsätzen fussend, schliessen wir bei unserem Unterrichte den Gebrauch von musikalischen Tönen (Pfeifen, Harmonikas etc.) vollkommen aus nnd bedienen uns nur der Sprache in gewöhnlicher Tonhöhe und Tonstärke in das bessere Ohr gesprochen."



Demnach braucht man für die Hörprüfung nur den acustischen Character der Vocale und der selbsttönenden Consonanten B, K, T, F, S, Sch und G molle und R linguale im Gedächtniss zu haben.

Da mein Buch „Sprache und Ohr“ (welches im Jahre 1871 bei Vieweg und Sohn erschien) im Buchhandel nicht mehr zu haben ist, so will ich an dieser Stelle die für die Hörprüfung in Betracht kommenden acustischen Eigenschaften der Sprachlaute noch einmal in Kürze wiederholen. [1])

Die Vocalklänge.

Es handelt sich nach Helmholtz [2]) bei der Untersuchung des Klanges der menschlichen Stimme wesentlich darum, auf welchen Ton die in der Mundhöhle eingeschlossene Luftmasse gerade abgestimmt ist. wenn der Kehlkopf den Vocal ertönen lässt, d. h. welche Stellung die Mundhöhle mit Hilfe von Zunge und Lippen einnimmt. Am Zungenwerke des Kehlkopfes entsteht also der Ton oder vielmehr ein Ton mit einer Reihe von Obertönen — aber wesentlich der Ton, resp. derjenige Oberton kommt verstärkt zur Perception, auf welchen die in der Mundhöhle eingeschlossene Luftmasse abgestimmt ist.

Mit Hilfe von Stimmgabeln fand Helmholtz die Tonhöhe dieser Luftmasse und zwar in der Art, dass er seinem Munde die Stellung gab, als wollte er den betr. Vocal aussprechen und dann verschieden abgestimmte tönende Stimmgabeln dicht vor die Lippenöffnung hielt. Derjenige Stimmgabelton, welcher am stärksten resonirte, für den war jedes Mal in dem Falle die in der Mundhöhle eingeschlossene Luftmasse abgestimmt.

Weiter controllirte dann Helmholtz die so gefundenen Tonhöhen der Luftmasse mit Hilfe von Resonatoren, indem er musikalisch gebildete Männerstimmen der Reihe nach die Vocale rein aussingen liess, während er einen Resonator, welcher auf den auf die angegebene Art gefundenen Ton abgestimmt war, in's Ohr setzte. So war z. B. die Resonanz bei dem auf b^{I} abgestimmten Resonator am kräftigsten, der Ton schmetterte förmlich ins Ohr, wenn die Bassstimme, natürlich unter Festhaltung eines der harmonischen Untertöne des b^{I}, sei es b oder es oder B, Ges, Es, den Vocal O rein und voll sang.

---

[1]) Die Abhandlung ist ausserdem dazu bestimmt, der im September in München tagenden Conferenz der Taubstummenlehrer und Ohrenärzte in Separatabzügen übermittelt zu werden.

[2]) H. Helmholtz, die Lehre von den Tonempfindungen. p. 166 u. ff.

Es gelang sogar einen Apparat zu construiren, welcher aus mehreren Zungen, die in einer Pfeife vereinigt wurden, und auf welche ein kugelförmiger Resonator aufgesetzt wurde; dieser Vocalapparat liess die Vocale wie die Menschenstimme ertönen.

Die Tonhöhen stärkster Resonanz der Mundhöhle sind nach Helmholtz die folgenden:

Vocal	Tonhöhe
U	f
O	b^{I}
A	b^{II}
Ö	cis^{III}
Ü	g^{III}—as^{III}
E	b^{III}
I	d^{IV}

Auch Donders[1]), dessen Angaben über die Tonhöhe von Helmholtz etwas abweichen, fand dass bei Aussprache der Vocale die Eigentöne der Mundhöhle sehr constant sind und fast vollständig unabhängig von Alter und Geschlecht. Was der kindlichen Mundhöhle an Geräumigkeit abgeht, kann durch engeren Verschluss der Oeffnung ersetzt werden, so dass die Resonanz doch ebenso tief werden kann, wie in der grösseren männlichen Mundhöhle.

Die Vocale haben die grösste Tonstärke, d. h. sie werden auf die weiteste Entfernung gehört, auf welche alle Consonanten bereits verschwunden sind. Es erklärt sich dies aus der Vollkommenheit des Instrumentes, welchem die Vocalklänge ihre Entstehung verdanken, nämlich dem fein construirten Zungenwerke des Kehlkopfes in Verbindung mit der Resonanz der Mundhöhle; hierdurch wird die Klangfarbe eine reiche, prächtige, die Töne sind voll, die einzelnen Schallwellen von grosser Regelmässigkeit und viel beträchtlicherer Amplitude als die der Consonanten, welche nur dem viel gröber construirten und ungenauer sich anpassenden Bewegungen von Theilen der Mundhöhle ihre Entstehung verdanken.

1) Ueber die Natur der Vocale. Erste briefliche Mittheilung an Herrn Prof. Brücke von F. C. Donders. Ueberdruck aus dem Archiv f. die holländischen Beiträge zur Natur- und Heilkunde. Bd. I, 1857.

Der Tonstärkeunterschied zwischen den einzelnen Vocalen ist weit weniger beträchtlich, als der der Consonanten. Diese letzteren ergeben, für sich allein hervorgebracht, ganz enorme Tonstärkedifferenzen; der Vocal A wurde (in einer beiderseits von Wald begrenzten Allée gemessen) bis auf 288 m Entfernung gehört der Vocal U bis auf 224 m der H Laut[1]) bis auf 10 m, der Sch Laut (harmonischer Dreiklang $f^{IV} + d^{IV} + a^{III}$) dagegen bis auf 160 m.

Die Consonanten.

Da mir die früher gebräuchliche Eintheilung[2]) der Consonanten in „Explosive, Reibungs- und Flattergeräusche" nämlich P und B, T und D, K und G als Explosivlaute, S und Sch, L, F und V, M und N und H, die durch Reibungsgeräusch hervorgebrachten, das R linguale als durch die Vibrationen der Zungenspitze erzeugtes Flattergeräusch nach acustischen Gesetzen nicht definirbar erschienen, so suchte ich nach anderen Eigenschaften nämlich nach Tonhöhe, Klangfarbe und Tonstärke der Consonanten, um hiernach ein System der Eintheilung zu gewinnen.

Wenn der Vocal seinen Charakter wesentlich der Stellung der Mundhöhle verdankt, um wieviel mehr ist diese dann bei Bildung der Consonanten wesentlicher Factor? Für ein geübtes Ohr muss es daher auch möglich sein, unter Zuhilfenahme technischer Hilfsmittel die Tonhöhe der Luftmasse zu bestimmen, welche in der Mundhöhle bei Bildung einzelner Consonanten in Resonanz versetzt wird. Hierzu benutzte ich den Appunn'schen Obertöneapparat, ein Zungenwerk, welches mit Hülfe des Tonmessers mathematisch genau abgestimmt war, ferner die Resonatoren und das Harmonium in reiner Stimmung. Die Consonanten wurden der Reihe nach flüsternd hervorgebracht und die Tonhöhe mittelst der bez. Apparate bestimmt. Hier zeigte es sich, dass ein Theil derselben vollkommen selbstständig tönt, der andere Theil aber nur dann hörbar wird, wenn ein Vocal mitklingt. Die R-, B-, K-, T-, S-, G-, Sch-Laute nanute ich daher selbsttönende, die M, N, L, H und W Laute tonborgende, weil sie sich erst von einem vorangehendem oder folgenden Vocal begleiten lassen müssen, um hörbar zu werden, sie verändern nur die Resonanz den An- und Ablaut des Vocales und können daher auch Resonanten genannt werden. Da für

1) Der H Laut als verstärkter Hauch für sich allein hervorgebracht.

2) Allgemeine Stimmbildungslehre für Gesang u. Rede von G. Gottfried Weiss 1868. Braunschweig bei Vieweg.

die Bestimmung der Tonhöhe auch die Klangfarbe des Consonanten berücksichtigt werden muss, so wurde ausserdem mit musikalischen Instrumenten (Oboe, Flöte, Clarinette) geprüft, deren Klangfarbe dem betr. Consonanten nahe stand. Die Prüfung ergab, dass die Reihe der selbsttönenden Consonanten nicht von einer Anzahl von unbestimmten und zufälligen Geräuschen abhängig ist, sondern einzelne Consonanten sind von Geräuschen begleitet, welche aber weniger die Tonhöhe des Grundtones des Consonanten als seine Klangfarbe beeinflussen.

Auch Geräusche sind in gewisser Beziehung definirbar; ein Geräusch ist nichts anderes als eine Reihe von einfachen Tönen, welche zum Theil sehr nahe nebeneinander in der Scala liegen und in den meisten Fällen einen sehr raschen und unregelmässigen Wechsel kurzandauernder verschiedenartiger Töne unterworfen sind. Bei den Geräuschen, welche die Consonanten begleiten, ist es aber immer dieselbe Reihe von solchen sogenannten einfachen Tönen. Helmholtz stellte bereits fest, dass Geräusche mit Hilfe von Resonatoren in ihre einzelnen Töne zu trennen sind und dass man aus musikalischen Klängen künstlich Geräusche zusammenstellen kann, wenn man z. B. sämmtliche Tasten eines Klavieres innerhalb der Breite von einer oder zwei Octaven gleichzeitig anschlägt. Wir nennen das Sieden des Wassers ein Geräusch, es sind dies zahlreiche Töne, welche das Geräusch bilden; grössere und kleinere Luftblasen stellen bei ihrem Freiwerden und Durchtreten durch das Wasser die Tonquelle dar, welche zahlreiche zum Theil sehr hohe und in der Scala dicht bei einander liegende, daher unharmonisch klingende Töne erzeugt. Aehnlich verhält es sich mit dem Rauschen des Regens, man kann aus ihm mit Hülfe von Resonatoren eine grosse Anzahl von Tönen isoliren, welche je nach der Grösse der einzelnen Regentropfen und nach der des Resonanzraumes (z. B. eines Metalldaches oder einer Dachrinne), auf welchen sie auffallen, verschieden hoch in der Scala zu liegen kommen. Die subjectiven Geräusche der Ohrenkranken erklären sich hiernach sehr einfach; Sieden, Zischen, Brummen entstehen, wenn eine Reihe von dicht nebeneinander liegenden Schneckenfasern in Reizzustand versetzt sind. Die s. g. weichen und harten Consonanten nnterscheiden sich hauptsächlich durch die Tonstärke von einander, der Eigenton des Resonanzraumes der Mundhöhle ist derselbe, ob wir B oder P, K oder G, D oder T lautiren, die Tonhöhe bleibt dieselbe.

Schematische Darstellung der Tonhöhe der für die Hörprüfung in Betracht kommenden Sprachlaute.

Tonhöhe der vorherrschenden Töne.

Zungenspitzen R = $C_{-2} + C_{-1} + C + c$ (16, 32, 64, 128 v. d. in der Secunde),*)
U . . . . = f (176 v. d. in der Secunde),
B-Laut (B u. P) = e^{I} (320 v. d. in der Secunde),
O . . . . = b^{I} (448 v. d. in der Secunde),
K-Laut . . . . . = d^{II}—d^{III} (576—1152 v. d. in der Secunde),
T-Laut . . . . . = fis^{II}—fis^{III} (720—1440 v. d. in der Secunde),
F-Laut . . . . . = a^{II}—a^{III} (864—1728 v. d in der Secunde).
A . . . . = b^{II} (896 v. d. in der Secunde),
Ö . . . . = cis^{III} (1088 v. d. in der Secunde),
Ü . . . . = g^{III}—as^{III} (1536—1632 v. d. in der Secunde),
E . . . . = b^{III} (1792 v. d. in der Secunde),
S-Laut . . . . . = c^{IV}—c^{V} (2016—4032 v. d. in der Secunde),
I-Laut und G-molle oder J = d^{IV} (2304 v. d. in der Secunde),
Sch-Laut . . . . = $fis^{IV} + d^{IV} + a^{III}$ (2880, 2304, 1728 v. d. in der Secunde).

Schematische Darstellung des Tonstärkeverhältnisses der Sprachlaute.

Sprachlaut[1])	Wird noch deutlich unterschieden in Entfernung von Metern	Bemerkungen
A	288	[1]) Im Freien in einer Allee zur Nachmittagszeit gemessen.
O	280	
Ei	272	
E	264	
I	240	
Eu	232	
Au	228	
U	224	
Sch	160	
M u. N[2])	144	[2]) In Verbindung mit Vocal A.
S	140	
F	55	
K u. T	51	
R[3])	35	[3]) Das Zungenspitzen R für sich allein.
Flüster-U	40	
B	14	
H[4])	10	[4]) Für sich als verstärkter Hauch; in Verbindung mit Vocalen viel weiter.

*) Subcontra-C, Contra-C, grosses C, kleines c.

Eine absolute Entfernung, bis zu welcher die einzelnen Sprachlaute noch hörbar sind, lässt sich natürlich nicht feststellen, weil die Tonquelle des Sprechenden und das Gehör des Beobachtenden bei verschiedenen Menschen verschieden und alle Schallwellen von dem Zustande der äusseren Luft, in welcher wir athmen, abhängig sind.

Man hört zur Nachtzeit auf weit grössere Entfernungen als am Tage, weil unser Gehörorgan am Tage, durch mannigfaches Geräusch verleitet, seine Aufmerksamkeit theilt und weil sich am Tage eine grössere Menge der verschiedenartigsten Schallwellen kreuzen als in der Stille der Nacht.

Nach Koppe[1]) soll eine kräftige Mannesstimme noch auf 250 Meter Entfernung in der Stille der Nacht verstanden werden können. Es kommt ferner viel auf die Windrichtung und auf die Umgebung, ob bergig oder eben und auf den Standpunkt des Sprechenden an. Da die in dichterer Luft erzeugten Schallwellen eine grössere Intensität haben als diejenigen, welche in dünnerer Luft erzeugt werden, so hört man deutlicher von unten heraufdringende Laute, als von oben herabgesprochene.

So gross nun die Unterschiede in der Tonstärke der einzelnen Sprachlaute, wie die vorstehende Zusammenstellung zeigt, für laute Sprache sich ergeben, so sehr vermindern sie sich in der Flüstersprache.

Beim Flüstern der Vocale dämpfen wir die Schwingungen des Kehlkopfes so stark ab, dass z. B. das U von 224 m auf 40 m herabsinkt und nicht viel weiter trägt als das Zungenspitzen R mit 35 m; auch die übrigen Vocale bewegen sich geflüstert in der Grenze von 40 bis 50 m und zeigen daher untereinander eine noch geringere Tonstärke-Differenz als in der lauten Sprache. Die selbsttönenden Consonanten ändern ihre Tonstärke beim Flüstern nicht gegenüber der lauten Sprache, so dass beim Flüstern eine Gleichmässigkeit der Ton stärke für die meisten Laute entsteht, während allerdings die Zischlaute S und Sch erheblich mehr hervortretend den Ton erheblich weiter tragen. Deshalb ergiebt das Prüfungsresultat auch in erster Linie wesentliche Anhaltspunkte für die differentielle Diagnose der Hörstörungen. Denn wenn ein Ohrenkranker Worte, in welchen ein S oder ein Sch vorkommt, nicht versteht, ein anderes mit viel schwächeren Lauten deutlich auffasst, so suchen wir zu ergründen, welcher Theil des Hörapparates an dem Defect die Schuld trägt.

---

[1]) Koppe, Lehrbuch der Physik.

Meine Versuche in dem acustisch ausgezeichneten grossen Saale des hiesigen Saalbaues (dessen Länge 42,70 m, dessen Breite 16,35 und dessen Höhe 14,10 m beträgt) ergaben, dass Flüsterworte und Sätze bis auf 40 m noch verstanden wurden, das schien die Grenze zu sein. Da dem Ohrenarzte für gewöhnlich derartige Räume nicht zu Gebote stehen, so wird er sich in der Regel wohl mit solchen von etwa 16—18 m begnügen müssen. Beim Tageslärm der Grossstadt kann man dann für die Perception der mit der Reserveluft der Lunge gesprochenen Flüstersprache 16—18 m als normale annehmen. Zwei durch Flügelthüren verbundene Zimmer werden ohngefähr derartige Distanzen ergeben.

Es hiesse „Eulen nach Athen tragen", wenn ich hier noch ausführlich über die Untersuchung des kranken Ohres Regeln aufstellen wollte, ich will nur das für die Hörprüfung wichtigste erwähnen, um zu zeigen, wie wir schon mit der Sprachprüfung am schnellsten einen Ueberblick über die Perception des kranken Ohres gewinnen und uns ein ziemlich deutliches Hörbild construiren können.

Nach Feststellung des Zustandes des Trommelfelles prüfe man zunächst mit Flüsterworten und zwar am besten sogleich mit solchen, in welchen der Sprachlaut besonders prägnant hervortritt, wie z. B. im Worte „Messer" der hohe S Laut, in den Worten „Uhr" oder „Ruhe" die tiefen Laute R und U, in dem Wort „Kette" die Explosivlaute mittlerer Tonhöhe K und T. Wenn man dann findet, dass der Ohrenkranke die selbsttönenden Consonanten ungleichmässig hört, so geht man zur qualitativen Einzelprüfung derselben über und stellt die Entfernung fest, über die hinaus der betreffende Laut nicht mehr percipirt wird, welche man dann mit der normalen vergleicht. Ich habe seiner Zeit die folgenden Worte als Hörprüfungsworte empfohlen.[1])

I. Gruppe: a) hohe und weittragende Zischlaute Sch, S, G oder Ch-molle.

Tonstärke für das normale Ohr:	Sch Laut	160 m
„ „ „ „ „	S Laut	140 m
„ „ „ „ „	G oder Ch-molle . .	104 m

Prüfungsworte: Messer, Strasse (gesprochen wie Schtrasse), Säge, Essig. Statt Messer wird vom Ohrenkranken meist Meter, statt Strasse = Braten, statt Säge = Fäden gehört.

[1]) Vergl. diese Zeitschrift Bd. XX, pag. 206.

b) hohe schwache F Laute, F und V.

Tonstärke des F Lautes 55 m. Prüfungsworte Feder, Frankfurt, Pfeffer. Statt Feder wird häufig Leder, statt Frankfurt Antwort oder Bratwort gehört.

II. Gruppe: Explosivlaute mittlerer Tonhöhe B, T, K.

Tonstärke: K und T Laut 51 m
B Laut . . 14 m

Prüfungsworte: Teppich, Tante, Kette, Kappe.

III. Gruppe: Tiefe Laute:

Tonstärke: Flüster U . . 40 m
Zungenspitzen R 35 m

Ruhe, Uhr, Bruder, Ruhrort, Reiter, Hundert.

Eine sehr erfreuliche Unterstützung meiner Sprachprüfungsmethode habe ich in letzter Zeit durch Bloch[1]) erhalten, welcher für hohe und tiefe Laute eine grössere Zahl Prüfungsworte zusammen gestellt hat und die Hörprüfung mittelst der Flüstersprache in die erste Linie stellt. Ich kann ihm nur beistimmen, wenn er sagt: „Es hat keinen Zweck, einzelne bestimmte Wörter zu sanctioniren, vielmehr soll die Auswahl möglichst gross sein, stets aber soll der Klangcharacter des ganzen Wortes ein einheitlicher sein, entweder der hohe oder der tiefe. Stets sollen mehrere Wörter gleichen Klangcharacters und nicht ausschliesslich Zahlwörter vorgesprochen werden."

Aber auch Bloch's Vorschlag bedarf in zwei Punkten der Ergänzung, er nennt erstens nur hohe und tiefe Prüfungsworte und nimmt auf die mit mittlerer Tonhöhe, auf die Explosivlaute B, K, T keine Rücksicht und zweitens hebt er die Nothwendigkeit der Einzelprüfung mit den selbstständig für sich hervorgebrachten Consonanten R linguale, B, K, T, F, S, Sch nicht genügend hervor. Diese Einzelprüfung halte ich unbedingt für geboten zur Sicherung und Klärung des Hörbildes in den Fällen, in welchen die Diagnose sich nicht schon aus der Anamnese, aus dem Trommelfellbefund und dem Resultat der Luftdouche ergiebt. Findet man bei der Einzelprüfung Ausfall des hohen, mittleren oder tiefen Consonanten, so wird man mit Rücksicht auf die physiologische Dignität sich erklären können, welcher Theil des Hörorganes die Schuld trägt, um so mehr, wenn das Resultat mit der Stimmgabelprüfung correspondirt.

---

[1]) Prof. E. Bloch in Freiburg: Ueber einheitliche Bezeichnungen der otologischen Functionsprüfungsmethoden. Vergl. diese Zeitschrift Bd. XXXIII, pag. 203 und 211.

Die von Bloch vorgeschlagene Methode des abgekürzten Anschreibens des Prüfungsresultates enthält im Uebrigen viel Brauchbares. Zur Prüfung mit der Flüstersprache (vox) schlägt er folgende Formel v $\frac{7—1\,m}{5—0{,}5\,m}$ vor, das will für dieses Beispiel heissen: auf dem rechten Ohre werden hohe Flüsterworte 7 m, tiefe 1 m weit gehört, auf dem linken Ohre hohe 5 m, tiefe 0,5 m weit gehört also die hohen stets vorangestellt. Dabei berücksichtigt er aber nicht die Worte mittlerer Tonhöhe.

Diese Worte mittlerer Tonhöhe ergeben allerdings nur in der kleineren Anzahl von Fällen differentiell diagnostisch wichtige Merkmale, welche aber doch bei der Prüfung erwähnt zu werden verdienen, und man notire daher dies mit kurzen Worten z. B. „mittlere Worte $\frac{5\,m}{1\,m}$".

Für die Prüfung mit Politzers Akumeter, Galtonpfeifchen, die continuirliche Tonreihe Bezold's, für Rinne, Weber, Gellé und Schwabachs Versuch werden von Bloch ferner Abkürzungen in Gestalt einzelner Buchstaben, Zeichen und Zahlen vorgeschlagen. Ich sollte meinen, dass diese Abkürzungen, alle zusammen angewendet, doch recht schwer in jedem Augenblicke im Gedächtniss zu behalten sind und missverstanden werden können. [1])

Zum Schluss will ich nun das Ergebniss der qualitativen Hörprüfung der letzten Jahre, wie sie insbesondere die differentielle Diagnose gefördert hat, kurz schildern. Dazu muss ich zunächst die physiologisch-acustische Thätigkeit des schallzuleitenden Apparates kurz recapituliren.

Der äussere Gehörgang stellt eine lufthaltige, mit festen und zum Theil elastischen Wandungen versehene Röhre dar, welche vorzüglich geeignet ist, den Schall fortzupflanzen. Aber die Fortleitung zum Trommelfelle ist nicht der einzige Zweck des äusseren Gehörganges, er ist zugleich als Resonator oder Schallbecher aufzufassen und hat eine engbegrenzte Abstimmung, welche nicht alle Töne gleichmässig begünstigt. Ein jeder Resonator oder Schallbecher verstärkt diejenigen Töne am meisten, welche seinem Eigentone nahe kommen, sodann aber auch, wenngleich in geringerem Grade, dessen Partialtöne (harmonische Ober- oder Untertöne). Je grösser ein solcher Schallbecher ist, desto tiefer

---

[1]) Dass ich für die Bezeichnung der Stimmgabeltöne gern dem Vorschlag Bezold's beitrete, habe ich schon oben erwähnt, also für das Subcontra C mit 16 v. d. = C_{-2}, contra C = C_{-1}, grosses C = C, kleines c = c, eingestrichenes c = c^{I} u. s. w.

wird sein Eigenton, desto mächtiger die durch ihn abgeschlossene Luftmasse, desto kräftiger ihre Resonanz. Die Eigenschaft als Schallbecher wäre nun für das gleichmässige Auffassen vieler Töne sehr störend, wenn unser Gehörgang nicht so klein wäre. Der Eigenton desselben liegt zwischen e^{IV} und g^{IV} man bemerkt zweifellos eine Verstärkung der objectiven Töne, wenn sich ihre Tonhöhe dem Eigenton des Gehörganges nähert. Empfindlichen Ohren erregen solche Töne wohl auch Schmerz, besonders wenn sie eine scharfe Klangfarbe haben.

Was nun das Trommelfell betrifft, so haben uns die Untersuchungen von Helmholtz gelehrt, dass gekrümmte Membranen, in Schwingungen versetzt, eine ganz überraschende Schallverstärkung hervorzubringen im Stande sind. Es unterliegt keinem Zweifel, dass der Bau des Trommelfelles vermöge der verschiedenen Anordnung seiner elastischen Fasern und vermöge seiner eigenthümlichen Anspannung so eingerichtet ist, dass es noch weit empfindlicher und sicherer auf alle Schallarten reagirt, als die zu Versuchszwecken hergestellten Membranen. Bei den Versuchen mit dem Membranapparat habe ich gefunden, dass dem Trommelfell ähnliche gekrümmte Membranen durch solche Schälle am stärksten in Mitschwingungen versetzt werden, welche der Tonhöhe des Eigentones der Membran entsprechen, dann aber vom zweiten und dritten Untertone derselben und endlich in abnehmender Reihenfolge von den übrigen Theiltönen des Eigentones zu lebhaften Schwingungen angeregt werden. Die geringe Grösse der Trommelfellmembran und des äusseren Gehörganges ist diesem Gesetze sehr günstig. Die hohe Tonlage des Eigentones bedingt, dass die meisten objectiv um uns entstehenden Töne tiefer sind als der Eigenton des Abschnittes Gehörgang-Trommelfell. Es gilt dieses namentlich für alle Laute der menschlichen Sprache, auf welche gekrümmte Membranen bei weitem am empfindlichsten reagiren.

Was die Art dieser Reaction betrifft, so haben meine Membranversuche ergeben[1]), dass die Membranen auf Klänge, welche aus einer Reihe von harmonischen Tonverhältnissen zusammengesetzt sind, weit kräftiger reagiren, als auf einfache Töne. Die Membran findet in dem aus mehreren Tönen bestehenden Tonverhältnisse (z. B. den Vocalen) leichter einen solchen, dessen Schwingungsform sie sich anpassen und dem entsprechend mitschwingen kann, als in dem einfachen Tone (z. B. Consonanten), dessen Schwingungsform nicht immer einer

---

1) Sprache und Ohr, pag. 201.

der möglichen Schwingungsformen der Membran entspricht. Dass wir dennoch alle Töne unterscheiden mit unserem Ohr, scheint theils in der grossen Vollkommenheit der Construction unseres Trommelfelles, theils aber auch in der Empfindlichkeit unseres Gehörnervenapparates, welche sich besonders für die höher als der Eigenton des Abschnittes Gehörgang-Trommelfell liegenden Töne geltend macht, begründet.

Aus meinen Versuchen ergab sich ferner: 1. dass Defecte des Trommelfelles zwar dessen schallverstärkende Kraft reduciren und die Abstimmung seines Eigentones ändern, aber durchaus nicht das Mitschwingen der Membran auf Zuleitung von Schällen aufheben. Selbst kleine Membranreste, wenn sie angespannt werden können, schwingen noch stark mit, wenn nur die Fortleitung ihrer Schwingungen frei ist. 2. Die schallverstärkende Kraft der Membran wird am meisten reducirt, wenn Hindernisse die Fortleitung ihrer Schwingungen beeinflussen.

Dem Ohre werden daher an das Trommelfell angelagerte Körper (schon ein Wassertropfen) oder abnorme Zustände des die Schwingungen des Trommelfells aufnehmenden und übertragenden Apparates der Gehörknöchelchenkette, sei es Schwellung und Auflockerung der Auskleidung der Paukenhöhle, sei es abnorme Fixation der Kette, sei es endlich Ansammlung von Flüssigkeit in der Paukenhöhle, die schallverstärkende Kraft des Trommelfelles reduciren, seine Schwingungen behindern. Abnorm verstärkte Spannung des Trommelfelles bewirkt vornehmlich eine Abdämpfung der tieferen und stärkeres Hervortreten der höheren Töne.

Adolph Fick[1]) äusserst sich hierüber folgendermaassen: „Der acustische Erfolg einer Steigerung der Paukenfellspannung muss nach den Principien der Mechanik der sein, dass die Membran überhaupt weniger stark mitschwingt, besonders aber muss das Mitschwingen mit langsamen Schwingungen beeinträchtigt werden. Die Theorie fordert also, dass die Vermehrung der Paukenfellspannung die Empfindung aller Töne, insbesonders aber die der tiefen vermindert."

Aber auch Defecte des Trommelfelles vermindern in steigender Progession die Perception der tieferen Töne.

Meine Perceptionsversuche ergaben, dass der tiefste und mit einzelnen Tonstössen einhergehende Laut der Sprache, das Zungenspitze R um so schwieriger aufgefasst wird, je grösser der Defect des Trommel-

1) Lehrbuch der Anatomie und Physiologie der Sinnesorgane.

felles wird, ja bei einer Patientin fiel er fast vollständig aus, ebenso das Flüster U, während die hohen Laute selbst von Patienten mit grossem Defecte auffallend gut gehört wurden. Andere Forscher haben seitdem diese Beobachtung bestätigt. Der Grund für den Ausfall der tiefsten Töne liegt wohl darin, dass eine der Eigenschaften des schallzuleitenden Apparates darin besteht, Schälle mit grossen Schwingungsbögen entsprechend reducirt aber concentrirt auf das ovale Fenster zu übertragen und so gewissermaassen wie ein Storchschnabel zu wirken, während Schälle mit kleinen Schwingungsbögen, dieser Reduction weniger benöthigt, die Kette durchlaufen und an sich im Stande sind, die kleine Membran des ovalen Fensters in geeignete Schwingungen zu versetzen. Selbst bei Verlust von Trommelfell, Hammer und Ambos werden die S Laute noch gut percipirt. Auch für die Explosivlaute mittlerer Tonhöhe die B, K, T Laute erscheint die schallverstärkende Kraft des Trommelfelles sehr nothwendig, denn meine Versuche mit defecten Trommelfellen ergaben in steigender Progression von kleineren bis zum grossen Defecte fast gleichmässig für alle drei Laute 14 bis 56 % Nichtperception.

Die Versuche Blake's[1]) mit Trommelfellen zeigten für die Explosivlaute stärkere Einwärtsbewegung des Trommelfelles, besonders in der Mitte der Membran, er schreibt diese dem Explosionsdruck zu, welcher das Ohr bei Aussprache dieser Laute treffe. Der schwache F Laut ergab nur ganz geringe Schwingungen der Membran. Hiernach ist ebenwohl ersichtlich, dass Defecte der Membran den Explosionsdruck vermindern oder aufheben. Bei Labyrintherkrankungen leiden nach Dennert's[2]) Ansicht die mittleren Tonlagen seltener als die hohen und ganz tiefen. Wenn die Explosivlaute mittlerer Tonhöhe trotz ihrer geringen Tonstärke bei den verschiedensten Erkrankungen des schallempfindenden wie des schallleitenden Apparates (ausgenommen bei Defecten des Trommelfelles) noch verhältnissmässig gut percipirt werden, so verdanken sie das jedenfalls ausser der schallverstärkenden Kraft des Trommelfelles dem Explosionsdrucke.

Wie hört man bei Verlust von Trommelfell, Hammer und Ambos?

Diese Frage muss mit der in den letzten Jahren durch die Radicaloperation bewirkten starken Zunahme des Verlustes der Knöchelchen

1) Clarence O. Blake in Boston: die Verwendung des Trommelfelles als Logograph u. Phonautograph. Diese Zeitschrift Bd. VIII, pag. 5.

2) Dennert: Zur Analyse des Gehörorganes durch Töne in ihrer Bedeutung für dasselbe. Berlin. klin. Wochenschrift 1881. No. 13.

nothwendiger Weise mehr in den Vordergrund gerückt werden, damit auch der Operateur, ehe er sich zu dieser Operation entschliesst, sich darüber klar ist, welches Hörvermögen dem Patienten nach der Operation noch übrig bleibt. Man findet hierüber die verschiedensten und grösstentheils recht unbestimmte Angaben in den bisher mitgetheilten Krankheitsgeschichten. Da heisst es z. B. „Patient hört laute Sprache auf 4 m“ oder „Patient hört Flüstersprache auf 1 m Entfernung“. Das kann doch nur bedeuten, dass der Operirte dieses oder jenes Wort bis zu der betreffenden Entfernung noch hört. Ich muss in Rücksicht auf die oben gegebene Schilderung der akustisch-physiologischen Dignität des schallleitenden Apparates bezweifeln, dass ein solcher Patient im Stande ist, einer im Conversationston geführten Unterhaltung zu folgen oder nur einen lebhaft gesprochenen Satz zu verstehen. Er muss jedenfalls zuerst, gerade so, wie der Taubstummenschüler diejenigen Sprachlaute, welche er nicht hören kann, vom Munde absehen lernen und dann mit Denjenigen, welche er noch hört, combiniren.

Vorausgesetzt, dass bei ihm keine wesentlichen Veränderungen an den Fenstermembranen oder Verwachsungen am Steigbügel und der Nische eingetreten sind, so ist sein Hörstatus etwa der folgende:

1. es fehlt ihm die schallverstärkende Kraft des Trommelfelles,
2. es fehlt ihm vollständig die für die Uebertragung der Schallwellen nothwendige genaue Adaption der Theile des schallzuleitenden Apparates,
3. es fehlt die dnrch Kette bewirkte Regulirung des Labyrinth-Wasserdruckes und der Schutzapparat gegen zu starke Schalleinwirkungen.

Dagegen ist

4. die Excursionsfähigkeit des Steigbügels, welche im Normalen eine sehr minimale ist, nunmehr ganz unbeschränkt, derselbe ist allen Nachschwingungen preisgegeben,
5. ist der Einzelton des Abschnittes Gehörgang-Trommelfell mit dem Verlust der Membran ein höherer geworden.

Solche Patienten klagen regelmässig, dass sie wohl hören, aber nichts deutlich verstehen und je lauter man spreche, desto schlechter verstehen. Meine Perceptionsversuche haben ergeben, dass bei solchen Defecten besonders die tiefen Laute sehr schlecht gehört werden, der mit einzelnen Tonstössen schwingende R-Laut fehlt fast vollständig, statt U wird häufig der höhere Vocal O gehört (wohl in Folge der

Erhöhung des Eigentones des Abschnittes Gehörgang-Paukenhöhle). Die übrigen Vocale gelangen besser zur Perception, die Explosivlaute B, K, T und der schwache F-Laut dagegen sehr mangelhaft, die Zischlaute werden gut übertragen, da sie, wie schon oben erwähnt, des schallzuleitenden Apparates weniger bedürfen. Besonders störend sind die Nachschwingungen des Steigbügels, welche bewirken, dass selbst die dem defecten Apparate noch verhältnismässig günstig liegenden Worte sich verwirren. Es kann also von regulirtem Hören eines Satzes nur die Rede sein, wenn Wort für Wort langsam und abgesetzt vorgesprochen wird.

Das Ergebniss der Hörprüfung mit der Sprache bei Erkrankungen des Labyrinthes.

Wenn wir nach dem oben Dargelegten wissen, welchen Antheil an der Perception der Sprachlaute wir auf Rechnung des schallzuleitenden Apparates zu setzen haben, so wird das Verständniss für diejenigen Hörstörungen, welche lediglich dem schallempfindenden Apparate zuzumessen sind, wesentlich erleichtert. Hierbei muss ich mich zunächst gegen eine Behauptung wenden, welche R. Eschweiller in seiner Schrift „die Functionsprüfung des Gehörorganes“ [1]) aufstellt, wenn er Seite 1079 sagt: „Jedenfalls kann man als sicher annehmen, dass ein Herabrücken der oberen Tongrenze um einige Töne nur bei Labyrinthaffectionen vorkommt. Ich will gleich anführen, dass durchweg die Krankheiten des schallleitenden Apparates das untere Ende der Tonscala hinaufrücken, dass dagegen ein Tonausfall am oberen Ende der Reihe auf Labyrintherkrankung schliessen lässt.“ Eschweiller hält sich zu diesem Schlusse desshalb für berechtigt, „weil für die Perception der hohen und höchsten Töne der schallleitende Apparat keine wesentliche Rolle spiele. Bei abgelaufenen Mittelohrentzündungen mit ausgedehnten Defecten am Trommelfell und den Gehörknöchelchen wird die Tonscala bis zu ihrem obersten Ende percipirt. Wenn demgemäss die Erkrankung des schallzuleitenden Apparates nicht für die Herabsetzung der Perception hoher Töne verantwortlich gemacht werden kann, so bleibt nichts übrig als eine Functionsstörung im Labyrinth anzunehmen.“

Meiner Meinung nach ist das ein Trugschluss. Die Gründe, aus welchen hohe Töne bei Defecten des Trommelfelles gut, tiefe dagegen

[1]) Die Functionsprüfung des Gehörorganes von Privatdocent R. Eschweiller in Bonn. Münchener medicin. Wochenschrift 1898, No. 34.



schlecht gehört werden, habe ich oben erläutert; damit ist aber durchaus nicht bewiesen, dass die Ueberleitung der hohen Töne durch Veränderungen im schallleitenden Apparat, insbesondere durch Verdichtung der Paukenhöhlenauskleidung nicht höchst wesentlich behindert werden kann. Das normale menschliche Ohr zeigt sich am empfindlichsten gegen hohe und höchste Töne abgestimmt, insbesondere für solche, welche dem Eigentone (e^{IV}—g^{IV}) des Abschnittes Gehörgang-Trommelfell nahe liegen. Diese ausserordentlich feine Abstimmung der Schnecke für hohe Töne setzt aber ein vollkommen exactes Arbeiten der Schallzuleitung voraus, Trommelfell und Fenstermembranen müssen normal sein, um durch die hohen und höchsten Töne regelrecht zum Mitschwingen gebracht zu werden. Hensen sagt hierüber:[1]) „die höchsten Töne können kaum stark genug gemacht werden, um das, wie ich glaube, etwas rigide menschliche Trommelfell znm Schwingen zu bringen.“ Die Metallmembran des Telephones ist noch rigider als das Trommelfell, sie giebt daher vorzugsweise die hohen S Laute mangelhaft zurück, wenn diese nicht vollkommen gut und kräftig prononcirt werden.

Auch die Beobachtungen Bezold's[2]) und Zwaardemaker's[3]) über das Herabrücken der oberen Tongrenze mit zunehmendem Alter sprechen für meine Auffassung, wenngleich diese Autoren mehr geneigt sind, dasselbe auf Labyrinthstörungen im Greisenalter zu beziehen. Wohl keinem Beobachter ist es entgangen, dass, wenn im Greisenalter die verschiedensten Organe rigider werden auch das Trommelfell an Glanz verliert, dicker erscheint, zuweilen einen deutlichen Sehnenring zeigt wie die Hornhaut. Die von Bezold und Zwaardemaker beobachtete Abnahme der oberen Tongrenze für Galton und Stimmgabeltöne trifft meinen Beobachtungen nach auch die S Laute. Die für Labyrintherkrankungen relevanten übrigen Symptome, als Singen, Sieden, Schwindelanfälle fehlen in den meisten Fällen vollständig, man kann deshalb diese mangelhafte Perception im Greisenalter auf Rechnung der zunehmenden Rigidät des Paukenapparates setzen, welche das Mitschwingen auch der Fenstermembranen für hohe und höchste Töne behindert.

---

[1]) V. Hensen: Lehrbuch der Physiologie von Herrmann Bd. III, 2. pag. 112.

[2]) F. Bezold: Einige weitere Mittheilungen über die continuirliche Tonreihe, insbesondere über die physiologisch obere und untere Tongrenze. Diese Zeitschrift Bd. XXIII, pag. 254.

[3]) Der Verlust der hohen Töne mit zunehmendem Alter. Archiv f. Ohrenheilkunde Bd. XXXII, pag. 53.

Ausserdem ist deren Ausfall in einer ganzen **Reihe von anderen Fällen an sich noch keineswegs ein Beweis für Labyrintherkrankung.**

Um die Diagnose primäre Labyrintherkrankung zu sichern muss man vielmehr eine Reihe von Symptomen und anamnestischen Daten zusammenfassen. Der wichtigste Punkt ist der vollständige Ausschluss eines bestehenden oder vorausgegangenen Paukenhöhlenleidens. Wenn bei mehr weniger intelligenten Personen, welche über ihre Empfindungen klare Auskunft zu geben im Stande sind, ein Gehörleiden entsteht, während früher mit Bestimmtheit nichts Abnormes im Gehörorgan bemerkt wurde, dabei der schallleitende Apparat, soweit er unserm Auge zugänglich, vollkommen normal befunden wird, ebenso Nase, Tuba keine für das normale Functioniren des Mittelohres relevante Veränderung zeigen, auch nach der Luftdouche sich absolut keine Besserung der gestörten Perception nachweisen lässt, wenn diese sich vorzugsweise auf Sprachlaute oder Töne erstreckt, welche im Vergleich zu ihrer normalen Tonstärke unverhältnissmässig schlecht gehört werden, dazu subjective Klangempfindungen noch vorhanden sind oder vorhanden gewesen sind, deren Tonhöhe der mangelhaft percipirten Tongruppe congruent ist; wenn ebenso die Prüfung mit der Knochenleitung ein entsprechendes Resultat ergiebt; wenn ausserdem entweder Traumen oder Krankheiten des Gefässsystems (welehe zu Gefässrupturen disponiren) oder solche Allgemeinkrankheiten vorliegen, welche sich mit Vorliebe im Knochengerüste localisiren, wie chronische Melallvergiftungen mit Quecksilber, Blei oder Silbernitrat, Gelenkrheumatismus und Gicht, Syphilis, Scrophulose oder solche Zustände, welche mit vorübergehenden oder dauernden Alterationen des Nervensystems einhergehen, wie z. B. Gravidität, zu lange fortgesetzte Lactation, Chlorose, Typhus, Diabetes, so kann man auf ein Labyrinthleiden schliessen. Schwindelanfälle brauchen deshalb nicht immer vorhanden zu sein.

Leider sind die Sectionsresultate für bei Lebzeiten genau und vollständig untersuchte Labyrinthkranke noch immer sehr spärlich.

Moos und Steinbrügge[1]) haben einen Fall beschrieben, in welchem Nervenatrophie in der ersten Schneckenwindung neben Veränderungen in der Paukenhöhle gefunden wurden.

Der betr. Patient hatte bei Lebzeiten die hohen Töne der Scala

[1]) Ueber Nervenatrophie in der ersten Schneckenwindung. Diese Zeitschrift Bd. X, pag. 1 u. ff.



und die S Laute nicht mehr gehört, während für die tiefen und tiefsten Töne die Perception erhalten geblieben war.

Ein anderes Sectionsresultat von Schwabach[1]) zeigt dagegen den isolirten Ausfall der tiefsten Töne (C_{-2}) durch pachymeningitische Einschnürung des Nerv. acustic. bedingt; alle übrigen Töne bis zum c^{IV} waren gut percipirt worden. Der schallzuleitende Apparat hatte sich bei dieser Obduction als vollkommen normal erwiesen. Also auch dieser Fall spricht gegen die Behauptung Eschweillers.

In den letzten Jahren habe ich der Hörprüfung bei solchen Fällen, in welchen mangelhafte Perception der tiefsten Stimmgabeltöne, sowie des R Lautes und des Flüster U constatirt werden konnte, meine besondere Aufmerksamkeit zugewandt und bestätigt gefunden, dass bei nahezu sicherem Ausschluss einer Paukenhöhlenaffection dieser Ausfall der tiefsten Töne fast stets auf Labyrintherkrankung zurückzuführen ist.

Wegen des mir für diese Arbeit zugemessenen Raumes muss ich für heute auf die Mittheilung der immerhin interessanten Krankengeschichten verzichten; das zahlreichste Contingent solcher Fälle stellten junge Frauen und Mädchen mit Chlorose und Anämie, welche Ernährungsstörungen in der Schnecke veranlasst und zwar wie es schien vorzugsweise die am schlechtesten ernährten Theile der Kuppel betroffen hatten.

Eine angemessene die Chlorose und Anämie bekämpfende Therapie und passendes Regime besserten vielfach diese Hörstörungen. Der schallzuleitende Apparat wurde natürlich dabei vollständig in Ruhe gelassen.

Diese Form der Labyrintherkrankung ist so characteristisch, dass man für sie ein eigenes Krankheitsbild construiren könnte.

Andere Labyrinthaffectionen zeigen den Ausfall der verschiedensten Hörstrecken, wie besonders Bezold, Hartmann. Gradenigo und Politzer nachgewiesen haben; der Ausfall der höheren Töne ist also keineswegs characteristisch.

Für die secundären aus Paukenhöhlenaffectionen hergeleiteten Labyrintherkrankungen ergiebt die Prüfung mit einzelnen Sprachlauten besondere differentiell diagnostische Merkmale an sich nicht, doch ist es vortheilhaft, das erste Ergebniss zu notiren und mit späteren Prüfungsresultaten zu vergleichen, schon wegen der Prognose, der Beurtheilung des Verlaufes und der Therapie.

---

[1]) Schwabach, über Erkrankungen des Gehörorganes bei Leukämie. Vergl. diese Zeitschrift Bd. XXXI, pag. 156.



Wenn ich die von mir oben genannten Prüfungsworte in erster Linie empfohlen habe, weil sie Hörstörungen für hohe, mittlere und tiefe Laute rasch erkennen lassen, so möchte ich die Verwendung von Zahlworten dabei nicht absolut ausgeschlossen sehen. Man kann dieselben vielmehr zwischen die bez. Prüfungsworte einschieben, ebenso wie andere differentiell-diagnostisch unerhebliche Sprachworte, damit der Patient sich bei wiederholter Prüfung nicht aufs Rathen verlegen kann, was er beim ausschliesslichen Gebrauch der Zahlworte sehr leicht thut. Weshalb Bezold gerade die Zahlworte „eins bis hundert“ empfiehlt, kann ich nicht recht verstehen, denn schon die Zahlen „eins bis zwanzig“ enthalten dieselben acustischen Werthe wie die von 1—100, nur das Wort „hundert“ selbst macht eine Ausnahme wegen seiner die Perception besonders erschwerenden Lautfolge und tiefen Tonlage.

Wenn sich nach Verwendung der bez. Prüfungsworte und ausserdem je eines hohen, mittleren und tiefen Stimmgabeltones das Hörbild noch nicht genug abhebt, so prüfe man mit der Lautreihe R, Flüster U, B, K, T, F, S, Sch und G molle und das Hörbild wird schärfer hervortreten.

Die von mir empfohlene Methode der Hörprüfung mit der Sprache muss dem Praktiker besonders genehm sein, weil sie ihm ein präcises Hörbild liefert, auf dessen Construction er nicht allzuviel Zeit zu verwenden braucht, etwa 10 Minuten für die Untersuchung des Patienten.

Dass die Hörprüfung mit Bezold's continuirlicher Tonreihe gleichfalls ein vorzügliches Resultat ergiebt, wiil ich nicht bestreiten, doch sollte sie stets mit der Sprachprüfung ins Einvernehmen gesetzt werden. Nicht alle Patienten sind im Stande, über Stimmgabeltöne correcte Auskunft zu geben, und die Verwendung der ganzen Tonreihe ist ungemein zeitraubend; auch deren hoher Anschaffungspreis kommt in Betracht und die tiefsten Stimmgabeln sind wegen ihres Gewichtes schwer zu handhaben. Wenn man ausserdem die Versuche von Rinne, Weber, Schwabach, Gellé anwenden, auch nach der Hörzeit prüfen, und das Resultat der Luftdouche wiederum registriren will, so kann man, wie auch Hartmann meint, sehr leicht $^3/_4$ Stunden Zeit auf die Untersuchung eines Kranken verwenden müssen.

Diese meine Bedenken kommen, wie ich ausdrücklich betonen will, nicht in Betracht, wenn es sich um die wissenschaftliche Verwerthung interessanter Fälle handelt.

XV.

Zur Perkussion des Warzenfortsatzes.

Von Dr. H. Eulenstein in Frankfurt a. M.

Im Jahre 1876 hat Michael (Arch. f. O., Bd. 11, S. 46) Versuche über die Perkussion des Warzenfortsatzes angestellt und ist zu dem Schlusse gekommen, „dass dieselbe leider in keiner Weise zu verwerthen ist, weil bei derselben die Resonanz der Mundhöhle eine so grosse Rolle spielt, dass die geringen Luftmengen im Warzenfortsatz nicht zur Geltung kommen können.“ Er ging also von der Annahme aus, dass es bei der Perkussion dieses Knochens auf die Lufthaltigkeit desselben ankomme. Am erkrankten Knochen selbst hat er jedoch keine Versuche angestellt. Beinahe 18 Jahre später haben dann Körner und von Wild (Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. 23, S. 234) durch Versuche an der Leiche gezeigt, dass nicht die Aufhebung der lufthaltigen Hohlräume des Warzenfortsatzes den Perkussionsschall verändert, sondern lediglich die Erkrankung des Knochens selbst; gleichzeitig haben sie auf Grund von 2 durch den Operationsbefund bestätigten Fällen noch den Satz aufgestellt: „Mit der Lücke-schen Knochenperkussion kann es gelingen, acute centrale Ostitiden des Warzenfortsatzes in einer Zeit zu erkennen, in welcher sich dieselben noch durch keine äusserlich wahrnehmbaren Zeichen verrathen.“

Diesen 2 Beobachtungen hat dann v. Wild eine weitere, ebenfalls durch das Operationsergebniss bestätigte hinzugefügt. (Bericht über d. II. Vers. d. d. otolog. Gesellsch., Arch. f. Ohrenheilk., Bd. 35, S. 122).

Weiter hat Moos (Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. 24, S. 152) mitgetheilt, dass nach seinen Beobachtungen nur ein positives Resultat der Perkussion des Warzenfortsatzes verwerthbar sei, nicht aber das negative, d. h. es kann bei mangelnder Dämpfung dennoch eine Affection des Knochens vorhanden sein.

Durch diese Mittheilungen angeregt, habe ich dann die bisher gemachten Beobachtungen an 10 Fällen von acuten Erkrankungen des Warzenfortsatzes nachgeprüft und die Resultate dieser Untersuchungen in der Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1894, No. 2 veröffentlicht. Auf Grund meiner Untersuchungen bin ich zu folgenden Schlüssen gekommen:

1. Die vergleichende Perkussion des Warzenfortsatzes ist im Stande, uns unter Umständen die Diagnose einer vorliegenden Knochen-

erkrankung zu sichern, vorausgesetzt, dass dieselbe ein positives Resultat ergiebt.

2. Bei positivem Resultat der vergleichenden Perkussion können wir einen nahe der Oberfläche gelegenen Krankheitsherd erwarten. Die Grösse dieses Herdes beeinflusst wohl auch den Grad der Dämpfung.
3. Der negative Ausfall der Perkussion beweist nicht die Abwesenheit eines Erkrankungsherdes.
4. Der negative Ausfall der Perkussion lässt, wenn andere Zeichen (abgesehen von den äusserlich fühlbaren) auf eine Warzenfortsatzerkrankung hindeuten, den Schluss gerechtfertigt erscheinen, dass entweder der Krankheitsherd sehr klein ist, oder, selbst bei grosser Ausdehnung, entfernt von der Oberfläche sitzt.

Haug hat diese Ergebnisse der Perkussion für acute Fälle bestätigen können. (Arch. f. Ohrenheilk. 39, S. 57).

Es haben also alle neueren bekannt gewordenen Beobachtungen die Brauchbarkeit der Perkussion zur Diagnose der Warzenfortsatzerkrankungen, wenn auch mit einer gewissen Einschränkung, bestätigt; diese Einschränkung, dass nämlich nur ein positives Resultat beweisend ist, finden wir auch bekanntlich bei vielen anderen unserer Untersuchungsmethoden, ohne dass dadurch der Werth derselben herabgemindert würde. Um so auffallender war es, als im Jahre 1895 aus der Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten zu Marburg (damals unter Leitung des Herrn Barth) eine Inauguraldissertation von Weygandt erschien über: „Die Perkussion und Auskultation des Ohres“, in welcher als Ergebniss einer Reihe von Untersuchungen die Behauptung aufgestellt wird: „Die Perkussion des Warzenfortsatzes ist für die frühzeitige Erkennung einer Entzündung dieses Knochens nicht zu verwerthen.“ Die Begründung dieser Behauptung lautet: „da eine ganze Reihe von Veränderungen, welche eine schwerere Knochenerkrankung vollständig ausschliessen, den Perkussionsschall deutlich dämpft, ausserdem noch nachzuweisen ist, dass nicht Fälle vorkommen, wo trotz nachweisbarer Knochenerkrankung der Schall weniger gedämpft erscheint, als auf dem gesunden Ohr.“ In Folge äusserer Umstände war ich bisher nicht in der Lage, Stellung zu dieser Arbeit zu nehmen; es erscheint mir jedoch unerlässlich, auf dieselbe, wenn auch etwas verspätet, näher einzugehen,

einmal um nicht durch Stillschweigen den Eindruck der Zustimmung zu erwecken, ganz besonders aber deshalb, weil dieselbe in so directem Widerspruch zu den bisher gemachten und veröffentlichten Beobachtungen und Erfahrungen steht. Es erschien mir wichtig zu untersuchen, wie Weygandt zu seiner Behauptung und wie zu deren Begründung gekommen ist. Betrachten wir zunächst das Resumé der Arbeit, so fällt zunächst die Begründung der (von Weygandt behaupteten) Werthlosigkeit der Perkussion bei der Diagnose der Warzenfortsatzerkrankungen auf: „weil eine ganze Reihe von Veränderungen, welche eine schwerere Knochenerkrankung vollständig ausschliessen, den Perkussionsschall deutlich dämpfen" soll die Perkussion etc. werthlos sein. Diese Begründung würde dann richtig sein, wenn 1. Jemand behauptet hätte, der Nachweis einer Dämpfung des Perkussionsschalls ist das alleinige Mittel zur Erkennung von Erkrankungen des Warzenfortsatzes, und 2. wenn die Reihe von Veränderungen, die auch Dämpfung hervorrufen, sich nicht von vornherein durch die Untersuchung ausschliessen liesse. Nun habe ich aber, „wenngleich es fast überflüssig erscheinen möchte", doch besonders hervorgehoben, dass natürlich bei der Verwerthung des Perkussionsergebnisses auch alle übrigen objectiven und subjectiven Wahrnehmungen in den Kreis der Ueberlegung gezogen werden müssen. Wir sind eben leider nur selten in der Lage, unsere Diagnosen auf ein einziges, ein pathognomonisches Zeichen hin stellen zu können, sondern es bedarf meist einer auf viele Momente sich stützenden Ueberlegung; sonst wäre ja das Diagnosticiren auch keine Kunst.

Was würden wir sagen, wenn Einer erklären wollte: die Perkussion hat bei der Diagnose der Pneumonia crouposa keinen Werth, weil auch andere Veränderungen im Thorax ebenfalls Dämpfung hervorrufen? — Auf die „anderen Veränderungen, die auch Dämpfung bei der Perkussion des Warzenfortsatzes hervorrufen", werden wir bei der Betrachtung der Versuche Weygandts zurückkommen. Der II. Theil der Begründung kann als eine solche überhaupt nicht gelten, denn die positiv und apodiktisch hingestellte Behauptung der Werthlosigkeit der Perkussion des Warzenfortsatzes verlangt einen Beweis durch Thatsachen, nicht aber durch Reflexionen über möglicherweise vorkommende Fälle, die überhaupt erst nachzuweisen sind. Die Begründung des Weygandtschen Satzes steht also auf recht schwachen Füssen. Sehen wir nun, auf Grund welcher Untersuchungsergebnisse er zu seiner Behauptung gekommen ist.

Er fand ausgesprochene Dämpfung bei seinen Versuchen:

a) stets bei Mittelohreiterung mit Perforation des Trommelfells und reichlichem, Paukenhöhle und äussern Gehörgang ausfüllendem Secrete, und zwar nicht nur bei gewöhnlichem Anhorchen des Schalles, sondern auch bei Auskultation desselben vom äusseren Gehörgang des Pat. aus mittelst Otoskopes,

b) bei einem 11 jährigen Mädchen, das sich vor 2 Jahren wegen acuter Mittelohreiterung mit Betheiligung des Warzenfortsatzes der Aufmeisselung desselben unterzogen hatte und nun eine tiefe, eingezogene Narbe hinter dem Ohre besass, d. h. also bei Fehlen der Hohlräume des Mittelohrs,

c) bei völliger Verlegung des äusseren Gehörgangs, sei es durch grosse Cerumenpfröpfe, bes. wenn diese ausgespritzt, den Abdruck des Trommelfells zeigten, oder durch Fremdkörper, Furunkel, Geschwülste u. s. w.,

d) bei Neubildungen im Mittelohr.

Welcher Werth ist nun diesen Untersuchungen für die Beurtheilung der diagnostischen Verwerthbarkeit der Perkussion des Warzenfortsatzes beizumessen?

ad a. Wenn Weygandt ausgesprochene Dämpfung stets bei Mittelohreiterung mit Perforation des Trommelfells und reichlichem, Paukenhöhle und Gehörgang ausfüllendem Secrete gefunden hat, so ist die von ihm gefundene Dämpfung zweifelsohne auf die Anfüllung des Gehörgangs mit Eiter zu beziehen, denn unter c. erfahren wir ja, dass der Schall durch völlige Verlegung des Gehörgangs gedämpft wird; dass nicht etwa die Mittelohrentzündung mit Perforation als solche die Ursache der Dämpfung ist, beweisen mir meine zahlreichen Untersuchungsresultate, die ich nach vorausgegangener Entfernung des reichlichen Secretes erhalten habe; ich fand dabei keine Dämpfung des Perkussionsschalles und befinde mich damit in vollkommener Uebereinstimmung mit den Beobachtungen von Körner und v. Wild.

ad b. Der angeführte Fall ergab gedämpften Schall, nicht weil die Hohlräume fehlen, wie Weygandt meint, sondern weil hier überhaupt total andere Structurverhältnisse vorliegen, an Stelle des Knochens ist in grosser Ausdehnung festes Bindegewebe getreten. Es erscheint darum überhaupt unzulässig, diesen Fall als irgend wie beweiskräftig heranzuziehen.

ad. c. und d. Wenn auch Cerumenpfröpfe, Fremdkörper etc. etc. im Gehörgang, sowie Neubildungen im Mittelohr den Schall bei der Perkussion des Warzenfortsatzes dämpfen, so kann das doch unmöglich im Ernst als eine Beeinträchtigung des diagnostischen Werthes der Perkussion bei der Erkrankung des Knochens angesehen werden, denn die genannten Veränderungen sind ja durch eine einfache Untersuchung nachzuweisen bezw. zu eliminiren.

Es fällt übrigens auch gewiss Niemandem ein, auf eine Dämpfung des Schalles allein hin ohne weitere Untersuchung und Berücksichtigung aller andern Erscheinungen eine Knochenerkrankung zu diagnosticiren, ebensowenig wie Jemand allein auf den Nachweis einer Dämpfung bei der Perkussion des Thorax hin eine Pneumonia crouposa diagnosticiren wird; lauter selbstverständliche Dinge!

Weiter haben die Untersuchungen Weygandt's ergeben, einseitige leichte Dämpfung nur durch Fingerperkussion nachweisbar:

a) bei Veränderungen des Trommelfells,
b) bei Tubenkatarrh (nur Spuren),
c) bei leichter Verlegung des Gehörgangs (durch Cerumenbröckelchen, im Abheilen begriffene Furunkel etc.),
d) in dem einzigen untersuchten Falle von Erkrankung des Warzenfortsatzes.

Bezüglich der ersten 3 Punkte gilt dasselbe, was oben ad c. und d. gesagt ist, abgesehen davon, dass „eine leichte, nur durch Fingerperkussion nachweisbare Dämpfung (ja selbst nur Spuren einer solchen)“ in unserer Frage wohl nur wenig in's Gewicht fällt, denn dabei kommt es zunächst auf eine deutliche Dämpfung oder wenigstens deutliche Schalldifferenz an. Was aber den einzigen (N. B.!) untersuchten Fall von Warzenfortsatzerkrankung betrifft, so bedarf derselbe einer eingehenderen Beleuchtung. Wenn man eine an einer grösseren Beobachtungsreihe gewonnene Thatsache umstossen will und als Vergleich und zur Begründung nur einen einzigen Fall heranziehen kann, so muss von demselben verlangt werden, dass er in ganz besonderem Maasse einwandsfrei und überzeugend ist, um beweiskräftig zu sein. Sehen wir, wie dieser eine Fall diese unerlässlichen Vorbedingungen erfüllt. Alle Autoren stellen es als eine conditio sine qua non hin, dass die den Warzenfortsatz bedeckenden Weichtheile nicht pathologisch verändert sein dürfen, um ein Per-

kussionsresultat zu bekommen, das uns Rückschlüsse auf die Beschaffenheit des Knochens gestattet. Bei dem herangezogenen Falle bestand aber leichtes Oedem der Bedeckung des Warzenfortsatzes, also war es von vornherein unstatthaft, ihn in irgend einer Weise als beweiskräftig zu verwerthen; es ist dabei ganz einerlei, dass nur eine Spur von Dämpfung nachweisbar war, trotzdem unter den leicht oedematösen Weichtheilen sich ein Krankheitsherd im Warzenfortsatz befand, denn Weygandt nimmt selbst den Einwurf, der ihm bei diesem Perkussionsresultat gemacht werden kann, vorweg, indem er erklärt, dass wegen der Schmerzhaftigkeit die Perkussion nur schwach ausgeführt werden konnte und darum die Dämpfung nicht so evident war; logischerweise musste die Dämpfung also bei stärkerer Perkussion evidenter sein. Trotzdem also dieses Zugeständniss gemacht wird, wird dasselbe doch bei den Schlussfolgerungen einfach übergangen, und die Schlüsse so gezogen, als wenn das Resultat ebenso, wie bei den andern Versuchen, d. h. mit andern Worten, mit gleich stark ausgeführter Perkussion gewonnen wäre. Es ist übrigens, für die Sache selbst, das von Weygandt gewonnene Resultat von gar keinem Belang, mag es ausgefallen sein, wie es will, da der Fall eben aus dem oben angegebenen Grunde überhaupt eine Beweiskraft nicht besitzt. Aber nicht nur das; das Perkussionsresultat dieses Falles steht sogar auch in directem Widerspruch zu einem andern Untersuchungsergebniss Weygandt's, nämlich dem, dass er ausgesprochene Dämpfung stets gefunden hat bei Mittelohreiterungen mit Perforation des Trommelfells und reichlichem, Paukenhöhle und Gehörgang anfüllendem Secrete. Nun handelte es sich ja in dem angeführten Falle um eine Mittelohreiterung mit Perforation des Trommelfells und reichlichem Eiter; reichliche Eiterabsonderung füllt aber den Gehörgang an; auch war die Perkussion vor der Eiterentleerung aus dem Gehörgang vorgenommen worden, wie ausdrücklich betont wird. Solchen Untersuchungen und den daraus gezogenen Schlussfolgerungen können wir einen Werth für unsere Frage nicht beimessen. — Es muss hier auch gleichzeitig auf eine unangenehm auffallende Inconsequenz in der Bezeichnung der Schallqualitäten hingewiesen werden; während Eingangs der von Lücke angenommene „verkürzte Schall“ als überflüssig bezeichnet wird und ausdrücklich nur die Schallqualitäten: „hoch, tief, gedämpft und hohl“ angenommen werden, wird auf Seite 12, 13 und 15 von Schallkürzung, auf Seite 13 und 14 von vollerem Schall gesprochen. Was die weiteren Versuche bei abgelaufener Mittelohreiterung und

bestehender Perforation und bei Sclerose des Mittelohrs betrifft, die einen volleren Schall ergaben, sowie die unsicheren Resultate bei kleinen Perforationen im Trommelfell mit spärlichem Secrete und bei abgelaufenen Mittelohrkatarrhen mit Narben im Trommelfelle, ferner die bei Veränderungen im Nasopharynx gewonnenen Resultate, so brauchen wir dieselben nach dem bisher Gesagten, um Wiederholungen zu vermeiden, einer weiteren Besprechung nicht zu unterziehen. Auch sie beweisen für unsere Frage nichts, da auch sie den Kernpunkt der Sache nicht treffen.

Endlich sei noch auf einen Punkt aufmerksam gemacht: Weygandt sagt auf Seite 17 seiner Arbeit: „Ich muss zugestehen, dass mir es zur vollständigen Beurtheilung der Erscheinungen nothwendig erscheint, noch bei einer grösseren Anzahl tief sitzender Ostitiden, bei denen die bedeckenden Weichtheile unverändert sind, die Perkussion des Warzenfortsatzes zu prüfen. Wenn sich aber die Angaben Eulenstein's bestätigen, dass bei ausgesprochener Knochenerkrankung keine Dämpfung aufzutreten braucht, und wenn ich meine Resultate daneben halte, dass auch eine Reihe von Veränderungen Dämpfung hervorruft, bei denen eine schwerere Knochenerkrankung ganz ausgeschlossen ist, so muss die Behauptung aufgestellt werden, dass die Perkussion für die Indication zur Eröffnung des Warzenfortsatzes ganz werthlos ist. Dass man im Uebrigen aus der Schalldifferenz gewisse Schlüsse ziehen kann, scheint sicher." Nun, auch ich habe in meiner ersten Arbeit über diesen Gegenstand als nothwendig hervorgehoben, noch weitere Nachprüfungen zu machen, um den Widerspruch aufzuklären, der darin liegt, dass in 3 meiner Fälle die vergleichende Perkussion hellen Schall auf der erkrankten Seite ergab.

Weygandt hat aber verschwiegen, wie ich diesen Widerspruch zu lösen versuchte, indem ich darauf hinwies, dass in einem Falle die Corticalis gesund und in ziemlicher Tiefe ein nur erbsengrosser Granulationsherd vorhanden war, im zweiten Falle nur im Antrum Eiter und Granulationen gefunden wurden, während der übrige Herd in der mittleren Schädelgrube lag, und dass endlich im 3. Falle wohl ein grosser Erkrankungsherd vorhanden war, der aber erst in der Tiefe von 1 Centimeter lag und der den Herd bedeckende Knochen elfenbeinhart war.

Wir begegnen also der auffallenden Thatsache, dass auf der einen Seite die Prüfung an einer grösseren Anzahl tief sitzender Ostitiden

als nothwendig zur vollständigen Beurtheilung erachtet wird, auf der andern Seite aber, ohne dass diese nöthig erachtete Prüfung auch wirklich vorgenommen wurde, trotzdem die Behauptung aufgestellt wird, dass die Perkussion, die sich doch in einer grossen Anzahl von Fällen bereits bewährt hat, keinen Werth besitzt.

Weygandt ist, ungeachtet der Eingangs erwähnten Leichenversuche von Körner und v. Wild, die er zwar nicht nachgeprüft hat, die er aber mit einem Vergleichsversuche, angestellt an der mehr oder weniger geschlossenen Hohlhand, entkräften will, ebenso wie seinerzeit Michael von der Annahme ausgegangen, dass die Hohlräume des Warzenfortsatzes den Perkussionsschall bestimmen müssten und ist zu durchaus schwankenden Resultaten gekommen. Das Punctum saliens aber, um das sich die Perkussion des Warzenfortsatzes dreht, ist, wie überhaupt bei der Lücke'schen Knochenperkussion die Schallveränderung, die der Knochen als solcher aufweist, wenn er erkrankt ist und diese hat überhaupt keine Berücksichtigung bei den Versuchen gefunden. Die Versuche Weygandt's zeigen also, dass sie den Kernpunkt der Frage überhaupt nicht getroffen haben. Unter diesen Umständen sind dieselben auch nicht im Stande, die Beobachtungen und Schlussfolgerungen der anderen Autoren zu widerlegen, vor Allem aber ist es unstatthaft, aus ihnen den Schluss zu ziehen, dass die Perkussion des Warzenfortsatzes keinen Werth hat.

Wenden wir uns nun zum Schlusse wieder solchen Beobachtungen zu, welche, als Ergänzungen der früher gemachten, geeignet sind die Frage, die wir behandeln, zu fördern. Einen sehr instructiven Fall hat Körner in der Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. XXXVIII, S. 285, veröffentlicht, bei dem unter der Beobachtung der Perkussionsschall vom normalen zum gedämpften übergegangen ist, ohne dass eine Veränderung der Bedeckung des Knochens bestand. In meiner ersten Veröffentlichung (l. c.) findet sich ein gleicher Fall (IX), in dem ebenfalls erst im Verlauf der Beobachtung die Dämpfung auftrat. Ich bin in der Lage noch über die Ergebnisse der Prüfung der Perkussion, mit nachfolgender Controlle durch die Operation, an 10 weiteren Fällen von acuten Warzenfortsatzerkrankungen ohne Veränderung der bedeckenden Weichtheile zu berichten. Solche Fälle sind nach meiner Erfahrung durchaus nicht so selten, wenn man nur, gestützt auf das Perkussionsergebniss im Zusammenhalt mit den

übrigen Erscheinungen frühzeitig operirt, bevor es zu Veränderungen auf dem Warzenfortsatz gekommen ist. Ich habe seit meiner ersten Arbeit über die Perkussion 66 acute Fälle von Warzenfortsatzerkrankungen zu operiren Gelegenheit gehabt, habe aber (natürlich abgesehen von den Fällen, welche äussere Zeichen der Erkrankung aufwiesen) leider oftmals versäumt, mir die nöthigen Notizen über das Ergebniss der Perkussion zn machen, so dass mir nur die folgenden 10 Fälle zur Verfügung für unsere Frage stehen.

Fall I. Herr J. E. von hier, 52 Jahre (Influenza) operirt am 29./III. 94, sechs Wochen nach Beginn der Otorrhoe. Otit. med. pur. acuta R. Trommelfell bauchig vorgewölbt, zitzenförmige Perfor. H O. Proc. mast. druckschmerzhaft. Keine Infiltration der Weichtheile. Temp. 38,3 (vor der Operation).

Objectiv und subjectiv dumpfer Perkussionsschall R gegenüber der gesunden Seite. Operationsergebniss: wenige Millimeter unter der Oberfläche grosser Erkrankungsherd (mit morschen Zellenwänden) bis in's Antrum, bis dicht an die H Gehörgangswand und tief in die Spitze reichend.

Fall II. Ph. N., 12 Jahre, von Sindlingen, operirt am 7./IV. 94. Otorrhoe R L seit October 93 (Influenza). In der Tiefe des R Ohres Granulationen. L Trommelfell granulirend, Perforationsstelle nicht zu sehen. L Proc. mast. sehr druckschmerzhaft, ohne Schwellung. Deutliche Dämpfung L. Temp. 38,7—39,4. Operationsergebniss: L sehr grosser Eiter- und Granulationsherd bis in's Antrum und nahe an die H Gehörgangswand reichend.

Fall III. Frl. R., 32 Jahre, von hier, operirt am 14./IV. 94. 3 Wochen nach Beginn. Otit. med. pur. acuta R. gut durchgängige Perfor. in d. H Hälfte des vorgewölbten Trommelfells. Proc. mast. R druckschmerzhaft, ohne Schwellung. Leichte Temperaturerhöhungen und Kopfschmerzen. Keine Schalldifferenz bei der vergleichenden Perkussion am 25./III. Am 8./IV. konnte zum erstenmale eine Schalldifferenz bei der Perkussion festgestellt werden, die am 13./IV. in deutliche Dämpfung übergegangen war. Operationsergebniss: Der erste Meisselschlag eröffnet einen weit ausgedehnten bis an den Sin. transv., in's Antrum und weit in die Spitze hinein reichenden Eiter- und Granulationsherd.

Fall IV. H. v. K., 7 Jahre, von Bockenheim. Scharlacheiterung L. in der 3. Woche aufgetreten. Am 4./IV. 94: Tiefgelegene Perfor. gut durchgängig, obere Trommelfellhälfte etwas vorgewölbt. Proc. mast. in der Fossa mast. etwas druckempfindlich. Keine Schwellung der Weichtheile, kein Fieber, keine Schalldifferenz bei der vergleichenden Perkussion. Völlig fieberloser Verlauf. Am 3./V. (ca. 5 Wochen nach Beginn) deutliche Dämpfung des L Proc. mast. Operation am 5./V: grosser den Knochen durchsetzender, ober-

flächlich gelegener Granulationsherd, weder in den Zellen, noch im Antrum Eiter.

Fall V. Alfred L., 19 Jahre, von hier, operirt am 21./VIII. 94 (ca. 7 Wochen nach Beginn) Otit. med. pur. acuta L im Anschluss an eine Otit. externa. Befund am 30./VII.: Perfor. in der H Trommelfellhälfte, gut durchgängig. Warzenfortsatz ohne Schwellung, etwas druckempfindlich. Kein Fieber. Später zunehmende Druckschmerzhaftigkeit ohne Schwellung und Auftreten von Dämpfung L bei der vergleichenden Perkussion. Operationsergebniss: Ganz oberflächlich gelegener ausgedehnter Eiter- und Granulationsherd.

Fall VI. Emil W., 5 Jahre, von hier. Otit. med. pur. acuta R (Pyaemia ex otitide). Operirt am 13. Sept. 94, 3 Wochen nach Beginn der Erkrankung Perf. V U. Am 8./IX. Paracentese, da sich die Perfor. geschlossen hatte. Kein Druckschmerz, keine Dämpfung, keine Schwellung oder Infiltration. Später Druckschmerz, jedoch ohne Schwellung. Am 11./IX. zum erstenmale Schalldifferenz (R dumpfer wie L) jedoch keine absolute Dämpfung; exquisit pyämisches Fieber. Operationsergebniss: Unter der unveränderten Corticalis Granulationen und grauweisslich verfärbter, morscher Knochen von oberhalb der Linea temporalis bis zur Spitze.

Fall VII. Dr. med. V., 28 Jahre, von hier. Doppelseitige Otit. med. pur. acuta R L nach Nasenausspülung. Operirt am 12./III. 95 vier Wochen nach Beginn. L Ohr bereits wieder geheilt. R Trommelfell bauchig vorgewölbt; Perf. im H U Quadranten. Temp. 38,1—38,3. Proc. mast. druckempfindlich ohne Schwellung, dagegen Schwellung hinter dem Proc. mast. in der Gegend des Emissar. mast. Deutliche Dämpfung des R Proc. mast. Operationsergebniss: Oberflächlich gelegener fast den ganzen Proc. m. einnehmender bis an den Sinus und in's Antrum reichender Granulationsherd; Knochen morsch.

Fall VIII. Herr M., 62 Jahre, von hier, operirt am 14./VI. 95, sechs Wochen nach Auftreten der ersten Erscheinungen (Sausen und Schwerhörigkeit nach Katarrh), Schmerzen im L Ohr und der L Kopfhälfte. Primäre Ostitis des Proc. mast. L ohne Entzündungserscheinungen im Mittelohr; keine Perforation des etwas verdickten Trommelfells. Gehörgangswand in der Tiefe H O etwas geschwollen. L Proc. mast. druckschmerzhaft ohne Schwellung. Kein Zucker im Harn. Gedämpfter Perkussionsschall L. Operationsergebniss: Sehr ausgedehnter Granulationsherd im Proc. mast. L.

Fall IX. F. S., 46 Jahre, von Höchst a. M., operirt am 19./II. 98 16 Tage nach Auftreten der ersten Schmerzen. Primäre acute Ostitis des R Proc. mast. ohne Mittelohreiterung; wiederholt ausgeführte Paracentese des H O etwas vorgewölbten und verdickten Trommelfells ergab nie Eiter in der Pauke. Proc. mast. R druckschmerzhaft, ohne Schwellung. H O Gehörgangswand etwas gesenkt. Deutliche Dämpfung R. Operationsergebniss: Dicht unter der

Corticalis grosser, den ganzen Warzenfortsatz einnehmender Krankheitsherd.

Fall X. W. B., 28 Jahre, von Pfaffenwiesbach; operirt am 15./XII. 98 vier Wochen nach Beginn. Otit. med. pur. acuta R Perfor. H O, daselbst kleiner Polyp. Keine Schwellung und Druckschmerzhaftigkeit, heller Perkussionsschall (18./XI.). Am 13./XII. Schmerzen im R Proc. mast. Druckschmerz in der Fossa mastoidea und an der Spitze, keine Schwellung. T. subnormal, Schwindel; deutliche Dämpfung des R Proc. mast. Operationsergebniss: Knochen sehr blutreich, erweicht, von Granulationen durchsetzt, grosser Eiter- und Granulationsherd bis an den Sinus, woselbst ein perisinuöser Abscess, und bis in das mit Granulationen gefüllte Antrum.

Von ganz besonderem Interesse sind die Fälle, in denen unter der Beobachtung der helle Perkussionsschall zum gedämpften überging, also die Fälle III, IV, V, VI und X (sowie aus meiner ersten Beobachtungsreihe Fall IX). Es sind dies also, eingerechnet den zuletzt erwähnten Fall von Körner, insgesammt 7 Fälle, die wir wohl als absolut beweisend von vornherein hinstellen dürfen. Weiter beweisen die Wichtigkeit der Perkussion unzweifelhaft diejenigen Fälle, in denen es sich lediglich um eine Ostitis des Proc. mast. ohne Mittelohreiterung handelte, also die Fälle VIII und IX der vorliegenden Beobachtungsreihe, sowie Fall X aus der Reihe der von mir im Jahre 1894 veröffentlichten Fälle.

Fall II bietet dadurch Interesse, dass eine beiderseitige Ohrerkrankung vorlag und das Perkussionsresultat einen wichtigen Fingerzeig abgab, auf welcher Seite der das Fieber hervorrufende Erkrankungsherd lag.

Im Fall VI fand sich zuerst keine Dämpfung, später trat eine deutliche Schalldifferenz auf, jedoch keine absolute Dämpfung. Die Operation deckte einen Erkrankungsherd auf, der unter der unveränderten Corticalis lag; ich muss das Fehlen einer absoluten Dämpfung demnach auf das Unverändertsein der Corticalis beziehen.

Trotz der nun vorliegenden grossen Anzahl von beweisenden Fällen halte ich doch auch jetzt noch eine weitere Prüfung dieses diagnostischen Hilfsmittels für erwünscht, weil es vielleicht gelingt, durch weitere Beobachtungen diese wichtige Untersuchungsmethode in detailirterer Weise zu vervollkommnen und auszubauen. Wir können wohl auf Grund unserer Beobachtungen sagen, dass wir in der richtigen

Anwendung der Perkussion des Warzenfortsatzes ein sehr werthvolles diagnostisches Hilfsmittel besitzen, das uns unter den nun genugsam auseinandergesetzten Umständen in die Lage versetzt, zur Operation zu schreiten zu einer Zeit, wo wir sonst noch nicht zum Messer zu greifen gewohnt waren, d. h. mit anderen Worten, das uns gestattet, die Indicationsgrenzen für die Eröffnung des Warzenfortsatzes zu erweitern.

Was dies in prophylaktischer Hinsicht bedeutet, weiss jeder Ohrenarzt, der über eine grössere Erfahrung auf diesem Gebiete verfügt.

XVI.

Ueber den Einfluss heftiger Geschützdetonationen auf das Ohr.

Von Stabsarzt Dr. Richard Müller,
z. Z. Assistent der Trautmann'schen Ohrenklinik der Charité in Berlin.

Angeregt durch einen Fall, in dem ein Arbeiter durch monatelanges Einschiessen von Gewehren Schaden an seinen Ohren genommen hatte[1]), habe ich im vergangenen Herbst an drei Tagen den Schiessübungen der Fussartillerie in Jüterbog beigewohnt, um über den Einfluss der Geschützdetonationen auf das Gehörorgan Untersuchungen anzustellen. Ermöglicht wurde mir dies durch das überaus liebenswürdige Entgegenkommen des Kommandeurs der Fussartillerie-Schiessschule, Herrn Oberstleutnant v. Bose, und durch die Freundlichkeit des dortigen Stabsarztes, Herrn Dr. Grässner; es ist mir eine Freude, den genannten Herren an dieser Stelle meinen Dank wiederholen zu können.

Am ersten und zweiten Tage wurde aus 9 cm-Broncegeschützen mit einer Ladung von 1,6 kg rauchschwachen Blättchenpulvers geschossen. Gerade diese Geschütze zeichnen sich durch einen ganz besonders scharfen, grellen, kurzen und hohen Knall aus. Am ersten Tage konnte ich leider noch keine Untersuchungen vornehmen und daher nur mich selbst informiren; am zweiten Tage untersuchte ich 21 Leute von der Geschützbedienung, sie waren der Schalleinwirkung von 90 Schüssen ausgesetzt gewesen. Am dritten Tage waren schwere 12 cm-Geschütze — Ladung 1,4 kg rauchschwaches Pulver, 70 Schüsse — und in einer anderen Batterie lange 15 cm-Nickelstahl-Gsschütze — 4 kg rauchschwaches

[1]) Ich habe den Fall in der Aerztl. Sachverständigen-Zeitung, IV. Jahrgang, 18. Heft, besprochen.

Pulver, 50 Schüsse — in Thätigkeit. Hier untersuchte ich 30 Mann, theils aus der einen, theils aus der anderen Batterie. Wenn auch die benutzten Geschütze noch nicht zu denen allergrössten Kalibers gehören, so stehen sie doch, was ihren Knall anbelangt, nach Aussage der Offiziere den schwersten Mörsern nicht nach. In der That ist für den, der mitten in der Batterie steht, wie ich mich selbst überzeugt habe, der Knall, namentlich wenn salvenweise aus 6 Geschützen gleichzeitig gefeuert wird, ein ganz unbeschreiblich starker, ohrenbetäubend und ohrenzerreissend in der Worte ureigenster Bedeutung. Von dem rauchschwachen Blättchenpulver entsprechen 4 kg dem dreifachen, also etwa einem Viertel Centner des früheren Schwarzpulvers; soviel aber wird bei einem einzigen Schusse abgebrannt: das mag eine Vorstellung von der Gewalt der Detonation geben.

Selbstverständlich muss das Ohr gegen solche Schalleinwirkungen geschützt werden. Darum besteht die strenge Vorschrift, dass die Bedienungsmannschaft während des Schiessens Watte in den Ohren zu tragen hat; die weiter rückwärts stehenden Offiziere halten sich, wenn sie vorsichtig sind, beim Abfeuern die Ohren zu. Für meine Untersuchungen wäre es mir natürlich erwünscht gewesen, wenn wenigstens ein Theil der Leute den Schalleinwirkungen mit ungeschütztem Ohre ausgesetzt gewesen wäre; dem stand aber die genannte Dienstvorschrift strikte entgegen. Der strengen Durchführung derselben ist es zu danken, dass Trommelfellzerreissungen bei den Schiessübungen ziemlich selten sind; im letzten Jahre ist nach Mittheilung des Herrn St. A. Grässner diesem nur eine einzige zur Kenntniss gekommen. — Während an den beiden ersten Schiesstagen die Mannschaften beim Abfeuern unmittelbar neben den Geschützen standen, kam am dritten Tage eine weitere Milderung der Schalleinwirkung dadurch zu Stande, dass die Leute, nachdem das Geschütz geladen und gerichtet war, während des Abfeuerns „in Deckung gingen“; d. h. sie kauerten sich wegen der Gefahr, dass einmal eine Spreng-Granate unmittelbar beim Verlassen des Geschützrohrs krepiren könnte, hinter mannshohe Erdwälle, die zwischen den Geschützen in der Batterie aufgeführt waren, so dass sie sich in einer Entfernung von ungefähr 3—5 m von den Geschützen befanden; das Abfeuern wird in diesem Falle durch Ziehen an einer 3—5 m langen Schnur bewerkstelligt. Ich fürchtete, dass durch die hierbei zu Stande kommende Schallabschwächung die Ergebnisse meiner Untersuchungen stark beeinträchtigt oder gar ganz negativ werden könnten; das war aber nicht der Fall, die Schalleinwirkung war trotzdem noch eine ganz

bedeutende, und dementsprechend waren die Resultate fast ganz die gleichen wie bei den Mannschaften, die dicht neben den Geschützen gestanden hatten.

Eine genaue manometrische Messung des Druckes, dem das Ohr und speziell das Trommelfell bei den Detonationen ausgesetzt war, konnte ich auf dem Exerzierplatze schon aus äusseren Gründen nicht anstellen; dass dieser Druck aber ganz erheblich sein muss, ist daraus zu ersehen, dass es, wie mir Herr St. A. Grässner mittheilte, bei zwei Offizieren vorgekommen ist, dass ein Ceruminalpfropf, der vorher keine Erscheinungen machte, durch den Knall plötzlich auf das Trommelfell gedrückt wurde und alsbald sehr lästige Beschwerden verursachte.

Meine Untersuchungen bei den insgesammt 51 untersuchten Mannschaften, zu denen sich dann noch einige ältere Unteroffiziere und mehrere Offiziere hinzugesellten, stellte ich so an, dass ich die Leute erst vor dem Schiessen untersuchte, den Befund in eigens dazu angefertigte Schemata von einem Lazarethgehilfen eintragen liess und dann nach dem Schiessen in genau derselben Weise wieder untersuchte. Ich hatte durch diese zweimalige Untersuchung natürlich doppelte Arbeit, aber nur so war es möglich festzustellen, welche Veränderungen dem zwischen den beiden Untersuchungen stattgehabten Schiessen zur Last zu legen waren. Als Untersuchungszimmer diente mir eine Mannschaftsstube in einer aus Fachwerk gebauten Baracke des Lagers; die Stube war 8,60 m lang, 3,55 m hoch und 7,8 m breit. Im einzelnen erstreckte sich meine Untersuchung auf folgende Punkte:

a) objectiver Befund im äusseren Gehörgang und am Trommelfell,
b) Perceptionsdauer für die c-Stimmgabel (128 v. d.) vom Scheitel aus,
c) wird C_2 (bezw. G_2) und andererseits a^{II} durch Luft gehört?
d) Hörweite für Flüstersprache.

Ich bin mir wohl bewusst, dass meinen Untersuchungen gewisse Mängel anhaften, dass noch andere Punkte hätten berücksichtigt werden können u. s. w.; indess bitte ich zu bedenken, dass ich unter ziemlich schwierigen äusseren Verhältnissen arbeitete, da es natürlich zweierlei ist, ob man seine Untersuchungen in aller Ruhe im einzelnen in seinem wohlausgerüsteten klinischen Untersuchungszimmer, oder ausserhalb seiner Garnison in einer Lagerbaracke an möglichst viel Leuten und verhältnissmässig in Eile, um die Leute nicht zu lange ihrem Dienste zu entziehen, anstellt. Trotz aller Beschränkung, die ich mir hinsichtlich der fest-

zustellenden Punkte auferlegte, waren meine Untersuchungen doch immer noch recht zeitraubend.

Bei der Feststellung des Spiegelbefundes vor dem Schiessen wurde mir durch Cerumen der Ueberblick derart, dass ich vom Trommelfell gar nichts oder doch nur einen für meine Zwecke ungenügenden Theil übersehen konnte, nur 6 mal benommen; ich hatte gefürchtet, dass dies öfter der Fall sein würde. Abspritzen hätte zu lange gedauert und mir auch den Befund in unerwünschter Weise, namentlich was die Blutfüllungsverhältnisse anlangt, verändert; es verblieben mir also hier zur Beurtheilung von den 102 untersuchten Ohren der 51 Mannschaften noch 96.

Von diesen konnte ich hinsichtlich des Spiegelbefundes vor dem Schiessen nur 34 einfach als normal bezeichnen, bei allen übrigen fanden sich gewisse, wenn auch zum Theil nur geringfügige Abweichungen von der Norm. Abnorme Stellung des Hammergriffs und Retraktion des Trommelfells lag in 40 Fällen vor; die Retraction war vielfach nur gering, in einer ganzen Anzahl von Fällen aber doch auch hohen und selbst höchsten Grades. Ausserdem fanden sich, vielfach mit Retraction complicirt: matte Oberfläche des Trommelfells bis zum gänzlichen Fehlen des Lichtreflexes, wolkige Trübungen in der Substanz der Membran, Verkalkungen, Injection einzelner Gefässe, besonders der Hammergefässe, Narben. Defecte im Trommelfell habe ich keine gefunden, ebensowenig Mittelohreiterungen. Im äusseren Gehörgang fand ich in der Tiefe in 9 Fällen eine gewisse abnorme Blutfüllung, die sich in einer diffusen Rosa- bis Roth-Färbung äusserte; nur in 2 Fällen von den 9 waren einzelne hyperämische Gefässe im äusseren Gehörgang zu erkennen, nämlich die Hammergefässe, die sich ein Stück weit nach aussen im Gehörgang verfolgen liessen.

Der Spiegelbefund nach dem Schiessen war dem vor dem Schiessen festgestellten Befunde ganz gleich in 52 Fällen. Es ist zweifellos, dass die Zahl dieser unveränderten Spiegelbefunde wesentlich geringer gewesen sein würde, wenn die Leute keine Watte in den Ohren getragen hätten. In allen übrigen 44 Fällen aber waren am Trommelfell bezw. im äusseren Gehörgang trotz der Watte Veränderungen eingetreten, nämlich Aenderungen in den Blutfüllungsverhältnissen. Dass diese Aenderungen eine Folge der Geschützdetonationen waren, bedarf wohl weiter keines Beweises, anderen abnormen Einflüssen waren ja die Ohren zwischen den beiden Untersuchungen nicht ausgesetzt gewesen. In allen 44 Fällen war vermehrte Blutzufuhr aufgetreten.

Diese äusserte sich zum Theil in einer diffusen, in einzelnen Fällen recht intensiven Röthung in der Tiefe des äusseren Gehörgangs und an der Peripherie des Trommelfells derart, dass die Grenze zwischen Gehörgang und Trommelfell mehrfach nur schwer zu erkennen war, zum Theil betraf die diffuse Röthung nur das Trommelfell, das statt seiner vorher festgestellten perlmuttergrauen Farbe einen rosarothen Farbenton angenommen hatte, was wohl als ein Ausdruck von vermehrter Blutfüllung auch in der durchschimmernden Paukenschleimhaut anzusehen war; in anderen Fällen äusserte sich die Hyperämie mehr in der Füllung einzelner Gefässe, besonders der Hammergefässe, die man in einer ganzen Anzahl von Fällen jetzt bis weit in den Gehörgang hinein, zum Theil mit mehrfacher Gabelung bezw. Verästelung, verfolgen konnte; aber auch ohne Zusammenhang mit den Hammergefässen traten mehrfach injicirte Gefässchen auf, namentlich im hinteren Trommelfellabschnitt, einmal auch in der Richtung von vorn unten her quer durch den Lichtreflex auf den Umbo zu verlaufend. Die Injection einzelner Gefässe war stets mit diffuser Röthung, wenigstens der benachbarten Abschnitte, gepaart, während umgekehrt diffuse Röthung ohne deutliche Injection einzelner Blutbahnen vielfach zu beobachten war. Der Intensität nach waren die hyperämischen Zustände in der Tiefe des Gehörgangs und am Trommelfell sehr verschieden; die leichten Grade überwogen der Zahl nach, Hyperämie höheren Grades wurde nur in 15 Fällen notirt. Dabei war aber selbst in den höchsten Graden die Hyperämie nicht etwa derart, dass nun das ganze Trommelfell hochroth erschienen wäre; der graue Ton der Grundfarbe war wenigstens in einzelnen Partien stets noch zu erkennen.

Neben der Blutüberfüllung in den Gefässen wurden Blutaustritte 7 mal festgestellt, und zwar waren das gerade die Fälle, in denen die Hyperämie gewisser Partien und die Injection einzelner Gefässe den höchsten beobachteten Grad erreicht hatte. Die Blutaustritte waren in allen 7 Fällen multipel; 6 mal handelte es sich um kleine, stippchenförmige Extravasate in der Substanz des Trommelfells, in einem Falle aber fand sich neben Injection eines feinen Hammergefässchens und mehreren stippchenförmigen, ganz kleinen Blutaustritten im oberen Abschnitt noch eine mächtige, über linsengrosse, blaurothe Suggillation unter dem Umbo, die den Hautüberzug des Trommelfells fast halbkugelig nach aussen vorgewölbt hatte, die Oberfläche der prall gefüllten Blutblase erschien stark glänzend, spiegelnd. Als Befund vor dem Schiessen war in diesem Falle notirt: starke Retraction, sonst normal. Eine Ab-

nahme des Hörvermögens für Flüstersprache war, um das gleich hier zu erwähnen, mit diesem grossen Blutaustritt auffallender Weise nicht verbunden, auch hatte der Mann keinerlei subjectiven Beschwerden. Von einer auffallend starken Schalleinwirkung, die ihm besonders zum Bewusstsein gekommen wäre, etwa so, dass er näher als die anderen an seinem Geschütz gestanden und vielleicht bei einem bestimmten Schuss eine unangenehme Empfindung im Ohr gehabt hätte, wusste er ebenfalls nichts.

Trommelfellzerreissungen kamen nicht vor, zweifelsohne dank der Watte in den Ohren. Ueberhaupt habe ich andere Veränderungen des objectiven Befundes als die dem Gebiete der Circulation angehörigen nur in einem einzigen Falle beobachtet; hier war vor dem Schiessen notirt: leichte Retraction, unterer Abschnitt etwas getrübt, Reflex hinter dem Umbo; nach dem Schiessen fand sich der ganze untere Abschnitt, ausser seinen Randpartien, etwa in Linsengrösse wie eine Scheibe nach innen gedrückt und der Labyrinthwand anliegend; trotz der negativen anamnestischen Angaben dürfte es sich hier um eine Narbe gehandelt haben.

In hohem Grade bemerkenswerth ist es, dass die vor dem Schiessen als normal bezeichneten Ohren fast ausnahmslos nach dem Schiessen unverändert waren; nur in 3 Fällen konnte eine ganz feine Injection der Hammergefässe festgestellt werden. In der Hauptsache entfielen also die nach dem Schiessen gefundenen Veränderungen auf Ohren, die bereits vorher nicht ganz normal gewesen waren, und zwar musste bei den insgesammt 62 schon vorher mit Abweichungen behafteten Ohren 41 mal eine Aenderung bezw. Zunahme der vorher festgestellten Abweichung notirt werden. Ganz besonders waren diejenigen Ohren, die eine Retraction des Trommelfells aufzuweisen hatten und daneben bereits vor dem Schiessen eine gewisse Hyperämie im Gehörgang bezw. Injection der Hammergefässe zeigten, nach dem Schiessen stärker als vorher hyperämisch. Der Grund hierfür dürfte in der stärkeren Spannung des retrahirten Trommelfells zu suchen sein. Die am Trommelfell, wenn ich so sagen darf, hin und her zerrende Wirkung der durch die Detonation hervorgerufenen Luftdruckschwankungen macht sich an einem abnorm straff gespannten Trommelfell stärker geltend als an einem Trommelfell von normaler Spannung, das sich den in rascher Folge und periodisch sich ändernden Luftdruckverhältnissen leichter anzupassen vermag. Die Ursache der vermehrten Blutfüllung ist also hier — ähnlich wie bei

einer durch Reiben gerötheten Hautstelle — in einer rein örtlichen Beeinflussung der geschädigten Theile, des Trommelfells und der Tiefe des äusseren Gehörgangs, zu suchen; der Vorgang ist ganz analog dem bei einer kräftigen pneumatischen Massage des Trommelfells, wobei Ostmann[1]) ja ebenfalls Gefässinjection und Blutextravasate constatirt hat. Es handelt sich demnach in unseren Fällen nicht um eine primäre Beeinflussung des vasomotorischen Centrums im Gehirn, die dann etwa indirect in Folge von Lähmung der betreffenden vasomotorischen Nerven die Blutüberfüllung im Ohr herbeiführte: hierdurch unterscheidet sich die in unseren Fällen zu beobachtende Hyperämie von jenen hyperämischen Zuständen, die ich wiederholt als die Folge starker Kopfverletzungen gesehen habe[2]), da dort die Einwirkung des Traumas auf das Gehirn zum mindesten neben der örtlichen Beeinflussung zur Erklärung der Hyperämie mit herangezogen werden muss.

Was dann den zweiten Punkt, auf den sich meine Untersuchungen erstreckten, nämlich die Perceptionsdauer für die c-Stimmgabel vom Scheitel aus — für den Normalhörenden vor dem Schiessen 20—22 Secunden — anbetrifft, so war diese bei 40 Mann nach dem Schiessen verkürzt, der Rinne'sche Versuch dabei aber stets positiv. Nur bei 11 Mann war die Perceptionsdauer nach dem Schiessen gerade so lang oder sogar länger als vorher; für diese letzteren Fälle ist zweifellos verschieden starker Anschlag oder die bessere Aufmerksamkeit der Untersuchten oder grössere Ruhe in der Umgebung verantwortlich zu machen. Selbstverständlich haben sich dieselben Fehlerquellen nach der einen oder der anderen Seite hin auch bei einer Anzahl der Leute, die verkürzte Perceptionsdauer aufwiesen, geltend gemacht; gleichwohl darf mit Rücksicht auf die bei weitem überwiegende Anzahl der Leute mit verkürzter Perceptionsdauer gesagt werden, dass in der Regel als Folge wiederholter heftiger Detonationen eine Abkürzung der Perceptionsdauer für die Knochenleitung auftritt, hervorgerufen durch Ueberreizung und darauffolgende Uebermüdung des nervösen Abschnittes im Ohr.

Der Grad der Abkürzung war verschieden; die Verkürzung, also die Differenz der Perceptionsdauer vor und nach dem Schiessen, bewegte sich zwischen 1 und 16 Secunden. Ein gradueller Unterschied zwischen den Ohren mit normalem Trommelfellbefund und denen mit Abweichungen

---

1) Archiv f. Ohrenheilk., 44. Bd., S. 228 ff.

2) Deutsche med. Wochenschr. 1898, No. 31 „Zur Diagnose der traumat. Affectionen des inneren Ohrs."

von der Norm — etwa so, dass bei den letzteren die Abkürzung der Perceptionsdauer grösser gewesen wäre — war hier nicht zu constatiren. Es gab Leute, die bei normalem objectiven Befund hochgradige Herabsetzung der Perceptionsdauer hatten, und wiederum Leute, die bei ziemlich starker Retraction und hochgradiger Hyperämie keine Abkürzung aufwiesen, — und umgekehrt; also eine Abhängigkeit des Grades der Abkürzung von dem objectiven Befunde hat sich nicht feststellen lassen.

Bei der Prüfung des Hörvermögens für die C_2- (bezw. G_2-) und die a^{II}-Stimmgabel durch Luftleitung gaben mir die Leute ohne Ausnahme vor wie nach dem Schiessen an, dass sie diese Töne hörten, woraus zu schliessen wäre, dass die Detonationen eine Einengung des Tongebiets nicht bewirkt hätten. Ich möchte aber diesen Schluss aus meinen Untersuchungen nicht mit Sicherheit ziehen. Denn dass alle die C_2-Stimmgabel gehört haben sollten, wäre in hohem Maasse auffallend; der positiven Angabe dürfte hier bei den musikalisch nicht gebildeten Leuten wohl oft eine Verwechselung des Hörens des Tons mit dem Empfinden der von der Stimmgabel ausgehenden Lufterschütterungen zu Grunde gelegen haben. Und nach oben hin ist die Prüfung mit a^{II} nicht ausreichend, um behaupten zu können, dass eine Einengung des Tongebiets von der Höhe her nicht stattgefunden hätte. Ich hatte zuerst die Galtonpfeife benutzt; da machten mir aber auch alle Leute positive Angaben selbst bei einer Höhe, die ich als Normalhörender nicht mehr hören konnte; hier lag zweifellos eine Verwechselung des Tons mit dem bei der Pfeife leider recht störenden zischenden Nebengeräusch vor. Ich gab daher die Prüfung mit der Galtonpfeife auf und benutzte die höchste der mir gerade zur Verfügung stehenden Stimmgabeln, nämlich a^{II}, das aber, wie gesagt, nicht genügend ist. Falls ich, wie ich beabsichtige, diese Untersuchungen später einmal, unter Berücksichtigung noch anderer Gesichtspunkte, fortsetzen sollte, lassen sich hier vielleicht die neuerdings von Melde in Marburg construirten Stimmplatten mit Erfolg benutzen; ich bin der Benutzung der letzteren zu unseren Zwecken bereits näher getreten.[1])

Eine qualitative Herabsetzung des Hörvermögens durch die heftigen Schalleinwirkungen konnte ich also nicht constatiren; dagegen machte sich die bei der Prüfung der Perceptionsdauer gefundene quantitative

[1]) Anmerkung bei der Correctur: Die Melde'schen Stimmplatten sind aus verschiedenen Gründen, wie sich inzwischen herausgestellt hat, hier nicht verwendbar.

Beeinträchtigung des Hörvermögens auch bei der Prüfung mit der Flüstersprache in einer ganzen Reihe von Fällen geltend. Auch hier waren meine Untersuchungen, wie ich zugeben muss, mangelhaft, schon weil mein Untersuchungsraum nicht länger als 8,6 m war. Hätte ich mit grösserer Ruhe und daher sorgfältiger und ausserdem in einem genügend grossen Raume untersuchen können, so hätte ich jedenfalls in einer viel grösseren Zahl von Fällen eine Herabsetzung des Hörvermögens für geflüsterte Zahlen constatiren können. So sind mir die feineren, geringeren Beeinträchtigungen natürlich entgangen, und ich will daher auf meine in diesem Punkte gewonnenen Resultate kein grosses Gewicht legen. Es sei nur bemerkt, dass ich Herabsetzung der Hörweite für Flüstersprache unter 8,6 m an 26 Ohren gefunden habe; das Maximum der Beeinträchtigung fand ich bei einem Unteroffizier, der links vorher normal (doppelt abgewandt 8,6 m) gehört hatte und nach dem Schiessen Flüstersprache zugewandt nur noch auf 4,5 m hörte. Die meisten von den 26 hier als geschädigt gefundenen Ohren hatten schon vor dem Schiessen weniger als 8,6 m gehört, und zwar betraf das wiederum, wie vorn bei der Veränderung des objectiven Befundes, hier aber ausnahmslos, Leute, bei denen der Trommelfellbefund schon vor dem Schiessen nicht ganz normal gewesen war, sondern Retraction höheren oder geringeren Grades aufgewiesen hatte. Meist entsprach auch dem Grade der Herabsetzung der Hörweite die Stärke der durch das Schiessen herbeigeführten objectiv nachweisbaren hyperämischen Veränderungen am Trommelfell und in der Tiefe des äusseren Gehörgangs.

Subjective Beschwerden, wie Sausen, Schwindel und Kopfschmerzen, gaben mir die Leute nach dem Schiessen so gut wie gar nicht an; nur 4 Mann von den 51 erklärten mir, dass sie „Brummen“ im Kopfe hätten, und nur ein einziger klagte, dass er manchmal nach dem Schiessen schwindelig sei, am Tage meiner Untersuchung war das aber gerade nicht der Fall.

Wie lange die von mir festgestellten Veränderungen an den Ohren bei den Leuten bestehen bleiben, habe ich nach Lage der Dinge im einzelnen nicht constatiren können. Dauernde Schädigungen tragen die Mannschaften, die nur ihre 2 Jahre abdienen, durch die Schalleinwirkungen äusserst selten davon, wenigstens sind Invalidisirungen von Mannschaften in Folge von Ohrenbeschwerden überaus selten. Dagegen bleiben bei Personen, die viele Jahre lang regelmässig den Schiessübungen

beiwohnen, also hauptsächlich bei Offizieren und Unteroffizieren, doch gar nicht selten dauernde Beschwerden, speciell Schwerhörigkeit und Sausen, zurück. Ich habe eine ganze Reihe von Offizieren und Unteroffizieren mit solchen Beschwerden untersucht und zum Theil auch in Behandlung genommen; die Behandlung — Bäder, Schwitzen, Katheterisiren, pneumatische Massage, auch das neuerlich empfohlene Cimicifugin und das Neurosin (Nitroglycerin + Coffeïn) — u. s. w. war in den meisten Fällen, bis auf einen Nachlass des Sausens bei einem Leutnant, erfolglos. Auffallender Weise ergab die Untersuchung bei allen diesen dauernd Geschädigten einen von der Norm abweichenden objectiven Trommelfellbefund, nämlich alte Retraction und Trübung des Trommelfells, woraus wohl mit Recht geschlossen werden darf, dass heftige Geschützdetonationen im Laufe der Zeit bei durch Watte geschützten Ohren nur dann oder doch vorzugsweise dann dauernde Schädigungen zurücklassen, wenn das Ohr von vorn herein nicht ganz normal gewesen ist. Vielleicht ist die Erklärung hierfür darin zu suchen, dass in einem Ohr, welches durch starke Retraction des Trommelfells bezw. durch trocken „entzündliche Erscheinungen in der Paukenhöhle geschädigt ist, der Gehörnerv, um diese Schädigungen nach Möglichkeit wieder auszugleichen, sich in einem dauernden Zustande vermehrter Spannung, eines, wenn ich so sagen darf, erhöhten Nerventonus, befindet und in diesem Zustande gewaltigen Erschütterungen gegenüber, sei es durch Trauma des Schädels, sei es durch Schalleinwirkung, weniger widerstandsfähig ist als der minder angestrengte Nerv in einem gesunden Ohre — ähnlich wie eine straff gespannte Saite zum Platzen gebracht wird durch eine Erschütterung, die eine weniger straffe ohne Schaden verträgt. Hierzu kommt, dass bei stark retrahirtem Trommelfell der intralabyrinthäre Druck durch den fest in das ovale Fenster hineingedrückten Steigbügel erhöht ist und die Nervenendigungen des Acusticus, die dauernd unter diesem erhöhten Druck stehen, durch die weiteren accidentellen Druckerhöhungen, die bei heftigen Schalleinwirkungen zu Stande kommen, natürlich stärker beeinflusst werden, als wenn der dauernde Druckzustand ein normaler ist. Schliesslich ist bei Anwesenheit der genannten krankhaften Verhältnisse im Mittelohr wohl auch in der Aufhebung oder Verminderung des schallmildernden oder schallregelnden Einflusses, der zweifellos zum mindesten einen Theil der Thätigkeit der Gehörknöchelchenkette bildet, und somit in der harten

und ungemilderten Uebertragung des Schalles auf das Labyrinth und die percipirenden Nervenendigungen ein Grund für die erwähnte Thatsache der geringeren Widerstandsfähigkeit des in obiger Hinsicht nicht ganz normalen Ohres gegen Erschütterungen zu suchen.

Praktisch wichtig ist die Kenntniss dieser Thatsache — dass heftige Schalleinwirkungen und nach meinen anderweitigen Erfahrungen auch Schädelverletzungen durch stumpfe Gewalt bei Ohren mit retrahirtem Trommelfell bezw. mit Erscheinungen trockenen Mittelohrcatarrhs viel eher dauernde Schädigungen bewirken als bei normalen Ohren — für denjenigen, der Unfallverletzte mit Ohrenbeschwerden zu begutachten hat: ohne ihre Kenntniss könnte man geneigt sein, Ohrenbeschwerden geringeren Grades einfach auf die vorgefundenen Veränderungen am Trommelfell und Mittelohr zurückzuführen und darum den Verletzten, der seine Beschwerden auf seinen Unfall zurückführt, abzuweisen, da jene objectiv erkennbaren Veränderungen schon vor dem Unfall bestanden haben müssen; so aber wird man in dem Vorhandensein dieser Veränderungen eher eine Stütze für die Annahme erblicken, dass der Unfall bei dem betreffenden Verletzten wirklich dauernde Ohrenbeschwerden bezw. eine Zunahme derselben zur Folge gehabt hat, vorausgesetzt natürlich, dass alle übrigen in Betracht kommenden Punkte damit übereinstimmen.[1])

Für den militärärztlichen Standpunkt ist aus meinen vorstehenden Ausführungen noch das eine zu entnehmen: Da sich, abgesehen von ganz abnormen Zufällen bezw. von Unglücksfällen, dauernde schädliche Folgen der Geschützdetonationen selbst an nicht ganz normalen Ohren erst dann einzustellen pflegen, wenn die Betreffenden Jahre lang und immer wieder und wieder diesen Schalleinwirkungen ausgesetzt sind, so wird man Mannschaften mit geringen Abweichungen im Ohrenbefund — soweit die letzteren nicht an und für sich schon untauglich zum activen Militärdienst machen — unbedenklich bei der Fussartillerie zum zweijährigen Dienste einstellen können; dagegen empfiehlt es sich, Capitulanten und Offiziersaspiranten mit solchen Abweichungen vom Dienste bei der Fussartillerie zurückzuweisen. — Arbeitern mit den in Rede stehenden Fehlern am Ohr würde die Beschäftigung in geräuschvollen Betrieben zu widerrathen sein.

[1]) Ich habe mich über diese Punkte ausführlicher geäussert in den Charité-Annalen, XXIII. Jahrg., S. 505 ff.: „Die Diagnose der traum. Affection des inneren Ohrs."

XVII.

(Aus der oto-laryngologischen Poliklinik von Dr. A. Schwendt, Privatdocent in Basel.)

Das Hörvermögen bei Mikrotie mit Atresia auris congenita.

Von Dr. Th. Ruedi,
Arzt in Thusis (Graubündten.)

Hierzu die Tafeln A/B.

Anatomische Vorbemerkungen.

Unter den Missbildungen am Gehörapparate findet sich ziemlich häufig beschrieben die Mikrotie mit Atresia auris congenita, d. h. eine in ihrer Form reichlich variirende Missbildung der menschlichen Ohrmuschel mit congenitalem Verschluss des äusseren Gehörganges.

Genauere Angaben über das Hörvermögen bei dieser Missbildung sind bisher nur spärlich gemacht worden.

Aus den ziemlich zahlreichen Beschreibungen und Illustrationen von Mikrotie mit Atresia auris congenita in der midicinischen Litteratur ergiebt sich, dass

1. ein gänzlicher angeborener Mangel der Ohrmuschel zu den grössten Seltenheiten gehört,
2. ein partieller Defect viel häufiger ist,
3. einseitige Mikrotie viel häufiger als beiderseitige ist,
4. die Mikrotie sehr häufig mit Atresia auris congenita complicirt ist,
5. diese zusammen oft mit anderen Hemmungsbildungen, wie zu geringe Entwicklung der gleichen Schädelseite, Lippen- und Gaumenspalten, Halskiemenfisteln u. a. mehr verbunden sind,
6. isolirte angeborene Defectbildung des äusseren Gehörganges ohne gleichzeitige Rückwirkung auf Muschel und Trommelfell für selten gehalten werden muss wegen des innigen embryonalen Zusammenhanges.[1])

---

[1]) Solche seltene Fälle erwähnen u. a.:
Jacobson, Arch. f. Ohrenheilk., Bd. 19.
Brieger, Klinische Beiträge zur Ohrenheilkunde (2 Fälle.)
Wolff, Ludwig, Arch. f. Ohrenheilk., Bd. 35, und Zeitschr. f. Ohrenh., Bd. 24. (Bericht über die zweite Versammlung der Deutsch. otolog Gesellschaft zu Frankfurt a. M. 1893.)

Unter den Publicationen über Atresia auris congenita finden sich mehrere Sectionsberichte.

Joël hat zwölf derselben zusammengestellt[1]), und Prof. Bezold in München hat diese Zahl auf 16 ergänzt.[2])

Das Resultat dieser vergleichenden Zusammenstellung ist folgendes:

1. An Stelle des knöchernen Gehörganges findet sich bald festere, bald spongiösere Knochenmasse, hier und da ein Spalt.
2. Ein Annulus tympanicus scheint in fast allen Fällen gefehlt zu haben, war wenigstens nicht von der Schuppe differencirt; es fehlte also auch das Trommelfell.
3. Die Paukenhöhle wurde zweimal obliterirt, in 11 Fällen verkleinert, in zweien normal oder erweitert gefunden.
4. Die Tube wird dreimal als rudimentär, sonst als vorhanden, normal, einmal als erweitert bezeichnet.
5. Hammer und Amboss fehlten entweder ganz, oder, wo sie vorhanden, waren sie durchgängig mehr oder weniger rudimentär. Die Rudimente fanden sich theils unter sich knöchern verwachsen, theils mit der Paukenhöhlenwand fester verbunden. In der Regel verhielt es sich auch so mit dem Steigbügel. Viermal war die Steigbügelplatte fest, darunter einmal knöchern im ovalen Fenster fixirt.
6. Die Labyrinthfenster fehlten beide in 3 Fällen, wo entweder die Paukenhöhle obliterirt, oder das Labyrinth erheblich verändert war (Lucae[3]). Das ovale Fenster fehlte einmal, zweimal war es verkleinert, siebenmal normal.

   Das runde Fenster war zweimal verkleinert, zweimal normal.
7. Das Labyrinth ist, seiner vom äusseren und mittleren Ohre getrennten Entstehung entsprechend, in der Regel intact geblieben, d. h. 10 Mal ist es normal, 4 Mal in ganz unbedeutendem Grade verändert und nur in einem Falle (Lucae[3]) erheblich missbildet gefunden worden.

Diese beschriebene Missbildung beschränkt sich also fast ausschliesslich auf das äussere und mittlere Ohr — den schallleitenden Theil — während das innere Ohr — der schallpercipirende Theil des Gehörorganes erhalten bleibt.

---

1) Joël, Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. 18, p. 278.
2) Bezold, Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. 26, 1. Heft.
3) Vgl. Lucae, Virchow's Arch., Bd. 29. p. 62.



Ausser diesen von Bezold zusammengestellten 16 Sectionsbefunden fanden wir in der Litteratur noch 40 Fälle von Mikrotie und Atresia auris congenita beschrieben.[1]) Im Anschluss an die bereits veröffentlichte Casuistik füge ich noch einen Fall an, den Herr Dr. Schwendt im Laufe dieses Jahres zu sehen und zu untersuchen Gelegenheit hatte.

Fall von einseitiger Mikrotie mit Atresie des äusseren Gehörganges.

Es handelt sich um einen 21jähr. Kaufmann, Herrn S., mit rechtseitiger Mikrotie und Atresie des rechten äusseren Gehörganges.

Die rechte Ohrmuschel ist repräsentirt durch einen mit der Spitze nach unten gerichteten, keilförmigen, höckerigen Wulst, der durch Umkrempung der Helix nach vorn entstanden zu sein scheint. Durch Verschmelzung des Tragus mit einem Theil des Helix entsteht ein Höcker, unter dem sich eine nach hinten und innen gerichtete, blind endigende Vertiefung als Andeutung eines Gehörganges befindet.

Die Ohrmuschel ist knorpelig, nur gegen das untere Ende häutig.

Die linke Ohrmuschel ist bis auf das abnorm kurze und schmale Ohrläppchen normal.

Der linke Gehörgang ist sehr eng und das Trommelfell auffallend klein.

(Vergl. Fig. 1, r. Ohr und Fig, 2, l. Ohr, nach Photographie auf Tafel A/B.)

Bei diesem Patienten konnten besonders gut per rhinoscopiam posteriorem die normal aussehenden Tubenmündungen gesehen werden. Das Velum palatinum ist etwas asymmetrisch, rechts von der Uvula etwas schmäler als links.

Patient ist von normaler Intelligenz und spricht ganz gut.

Als complicirende Abnormität besteht bei diesem Fall ein circa erbsengrosser, rundlicher Höcker in einer Delle der rechten Wange, ungefähr gegenüber dem ersten unteren Molaris. Daselbst ist keine Fistelöffnung oder Cystenbildung nachweisbar. Dieser Höcker ist von knorpeliger Consistenz.

Die sogen. Auricularanhänge finden sich als Begleiter von normalen oder missbildeten Ohrmuscheln ziemlich häufig beschrieben, sie befinden sich aber meistens in der Nähe der Ohrmuschel; in der Litteratur fand ich nur 2 Fälle[2]), wo sie etwas weiter entfernt sassen, immerhin

---

[1]) Dieselben finden sich tabellarisch zusammengestellt in Ruedi, Th „Anatomisch-physiolog. Befunde bei Mikrotie mit Atresia auris congenita". Inaug.-Dissert., Wiesbaden 1899.

[2]) Vgl. Otto, Dr. A. W., Museum anatomico-patholgicum Vratislaviense, 1841, Tab. IV. Fig. 3, descriptio, p. 316.

Klebs, Handb. der patholog. Anatomie, 2. Lieferung, 1878, Fig. 18.

aber den Ohrmuscheln bedeutend näher als die Excrescenz beim Fall S.

Die knorpelige Consistenz dieser Excrescenz scheint mir immerhin für einen Auricularanhang zu sprechen. Da aber interessanter Weise ihr Sitz sich sehr stark demjenigen der branchiogenen Cyste und Fistelöffnung bei einem andern von Dr. A. Schwendt beschriebenen Fall [1]) nähert, so liegt auch die Vermuthung nahe, es handle sich möglicher Weise statt um Knorpel, um ein Narbenkeloid als Verschluss einer früheren branchiogenen Fistel. Uebrigens lässt sich dies keineswegs ohne mikroskopische Untersuchung entscheiden.

Hörvermögen bei Mikrotie und Atresia auris congenita.

Den ziemlich zahlreichen Publicationen über den anatomischen Befund bei Mikrotie gegenüber sind genauere Hörbefunde ziemlich spärlich.

Die Hörprüfungen ergaben folgendes [2]):

Bei allen Fällen mit Ausnahme des mit ausgedehnten Labyrinthveränderungen complicirten Falles von Lucae bestandt ein gewisses Hörvermögen. Bei einem einzigen Falle (Wreden) wurde nur sehr laute, bei allen übrigen Conversationssprache auf grössere oder geringere Entfernung gehört.

Ausserdem findet sich eine erhebliche Herabsetzung der »Luftleitung« [3]), besonders auffällig durch den Ausfall der tiefen Töne, und eine verstärkte Perception derselben durch Knochenleitung.

Hörbefunde von 2 Fällen von Mikrotie mit Atresie des knöchernen Gehörgangs.

Diesen Hörprüfungen fügen wir die Resultate der Hörprüfungen zweier von Herrn Dr. Schwendt untersuchten und uns gütigst zur Verfügung gestellter Fälle hinzu:

1. Frl. S. [4]), jetzt im Alter von 14 Jahren. Eine vor 8 Jahren

---

[1]) Vgl. Dr. A. Schwendt, Ueber congenitale Missbildung des Gehörorgans in Verbindung mit branchiogenen Cysten und Fisteln. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 32, p. 37.

[2]) Dieselben sind tabellarisch zusammengestellt in Ruedi, Anatomisch-physiologische Befunde bei Mikrotie mit Atresia auris congenita. Inaugural-Dissertation. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1899.

[3]) Luftleitung, insofern als das erste Medium zur Uebertragung der Schallwellen die Luft ist, richtiger wäre die Bezeichnung Luft-Knochenleitung, da ja doch meist knöcherne Atresie vorhanden ist.

[4]) Bereits beschrieben von Dr. A. Schwendt, Arch f. Ohrenheilk., Bd. XXXII, p. 37.

vorgenommene Hörprüfung ergab ein in auffallend hohem Grade erhaltenes Gehör; ein Unterschied in der Hörschärfe beider Ohren konnte damals nicht festgestellt werden.

Die im letzten Jahre nochmals wiederholten Hörprüfungen ergaben folgende Resultate:

1. Instrumentelle Prüfung:

a) Die Prüfung mittels einer continuirlichen Reihe ergab ein Hörfeld beiderseits von fis^0 (klein fis) Appun'sche Stimmgabelreihe) bis zu c_7 (ut_9) (König'sche hohe Stimmgabelreihe) und Theilstrich 0,6 der Edelmann'schen Galtonpfeife (normale Grenze 0,6).[1])

b) Die Hördauer wurde mit zwei correspondirenden Stimmgabelreihen geprüft;

die Resultate waren folgende:

Stimmgabelton	normale Hördauer	R. Differenz[2])	R. % Hördauer	L. Differenz[2])	L. % Hördauer
Appun'sche Stimmgabelreihe (belastet)					
A_1	34"	—		—	
C	135"	—		—	
A	152"	—		—	
c	150"	—		—	
a	116"	106"	8	100"	14
c_1	102"	87"	14	85"	16
a_1	52"	35"	32	31"	40
c_2	40"	24"	40	21"	47
a_2	30"	11"	63	12"	60
c_3	22"	0—2"	90—100	2—3"	86—90

Stimmgabelton	normale Hördauer	R. Differenz[2])	R. % Hördauer	L. Differenz[2])	L. % Hördauer
Lucae-Hartmann'sche Stimmgabelreihe					
A (belastet)	38"	—		—	
c (belastet)	54"	—		—	
c_1 (belastet)	88"	85"	3	84"	4
c_2 (unbelastet)	68"	43"	35	48"	28
c_3 (unbelastet)	66"	37"	44	39"	40
c_4 (unbelastet)	30"	0—3"	90—100	4"	87
König					
c_5 (unbelastet)	12"	0—1"	95	0—1"	95

[1]) Für das betreffende Exemplar der Galtonpfeife bei der gleichen Windstellung am gleichen Tag bestimmte normale Grenze.

[2]) Ist die Differenz zwischen pathologisch verkürzter und normaler Hördauer bei demselben Anschlag der Stimmgabel.

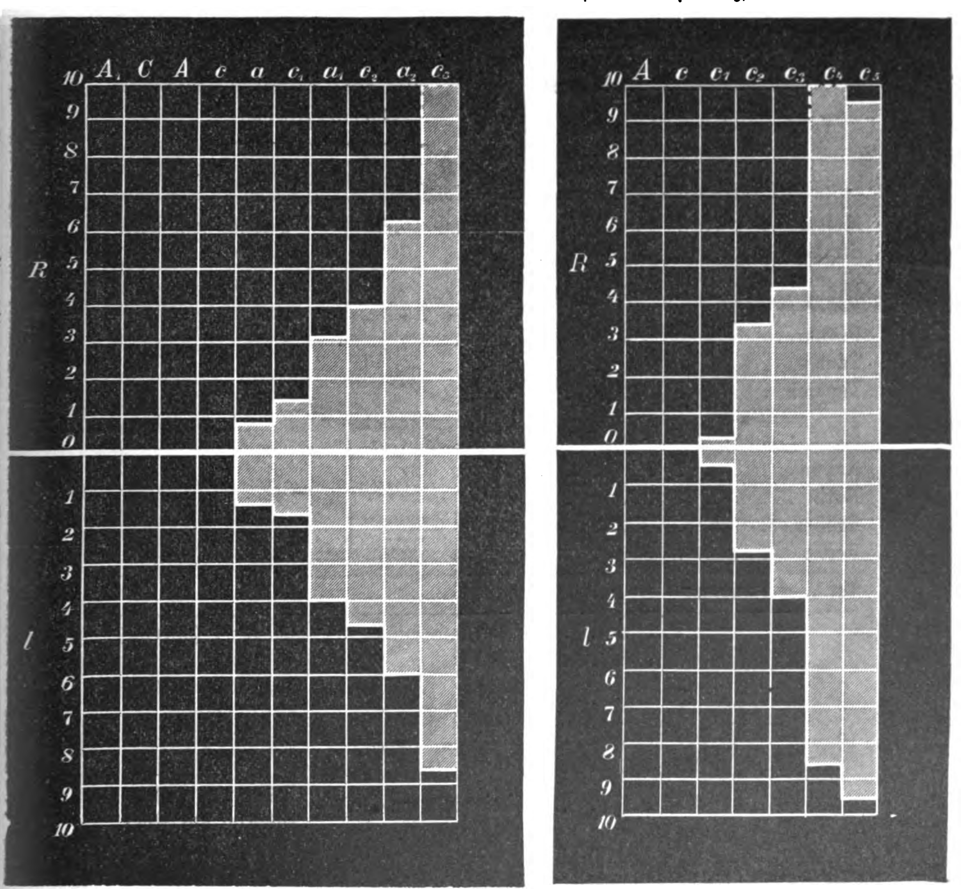


Diagramme

des Hörfeldes dieses Falles:

1. **rechts- (R) und linkseitiges (L) Diagramm mit Appun'schen Stimmgabeln bestimmt.**

2. **rechts- (R) und linksseitiges (L) Diagramm mit Hartmann-Lucae'schen und der König-schen Stimmgabel c_5 bestimmt (aus der König'schen Stimmgabel-reihe ut_7—fa_9).**



Die beiden Diagramme stimmen im Allgemeinen überein. Die Unterschiede sind durch die verschiedene Weise des **Abklingens beider** Stimmgabeln bedingt.

vorgenommene l
haltenes Gehör :
damals nicht fe

Die im let
folgende Result

1. Instrumen

a) Die Pr
Hörfeld
gabeln
und T
(norma

b) Die H
reihen

die Resu

	R.		
Stimmgabelton	normale Hördauer	Differenz 2)	[illegible]
Appun'sche St (belas			
A_I	34"	—	
C	135"	—	
A	152"	—	
c	150"	—	
a	116"	106"	
c_1	102"	87"	1
a_1	52"	35"	:
c_2	40"	24"	4
a_2	30"	11"	6
c_3	22"	0—2"	90 -

1) Für das l
stellung am gleiche

2) Ist die Di
bei demselben Ans

b) Conversationssprache.

vorgesprochene Worte:		nachgesprochen in Entfernung von R.		L.
Messer		3 m		4 m
Strasse	as	1 «		4 «
Feder		3 «		3 «
Teppich		3 «	hätt ich	3 «
Kette		2 «		2 «
Kappe		2 «		2 «
Tante	Latte Hante Kammer	1 «		3 «
Reiter	Leiter	2 «		4 «
Ruthe		3 «		3 «
Bruder		3 «		3 «
Müller		3 «		3 «

Die Hörweite schwankt an verschiedenen Tagen zwischen 1—4 m.

Die Conversationssprache wurde auch in der Weise geprüft, dass abwechselnd mit offenem oder geschlossenem Munde oder mittelst Audiphons zwischen den Zähnen zugehört wurde. Ein bemerkenswerther Unterschied im Hörvermögen konnte aber mit Sicherheit nicht nachgewiesen werden, schon aus dem angeführten Grunde nicht, dass das Hörvermögen für die Sprache erheblichen Schwankungen unterworfen ist.

Sprache durch Telephon wird verstanden, wenn beide Ohren zu Hilfe genommen werden.

3. Prüfung auf Unterscheidungsvermögen für Tondifferenzen.

Von H bis c_2 war eine Unterscheidung in der Tonhöhe in Intervallen von Halbton zu Halbton möglich und zwar beiderseits in gleicher Weise.

Unter H und über c_2 gelang diese Unterscheidung nicht mehr, auch bei Intervallen von einem Ganzton.

Der Versuch, einen Ton nachzusingen, gelingt erst nach längerer Uebung und auch dann nicht immer ganz richtig, meistens wird der Ton etwas zu hoch genommen.

Dieser Fall hat Vieles gemeinsam mit anderen publicirten Fällen:

1. Die Doppelseitigkeit.[1])
2. Die Gestaltung der Ohrmuschel.[2])
3. Die knöcherne Atresie der Gehörgänge, die sich in unseren bezüglichen Sectionsberichten deutlich erwähnt findet.[3])
4. Die Complication mit anderweitigen Missbildungen im Bereich der ersten Kiemenspalte.[4])
5. Die gut erhaltene Intelligenz.

Die Uebereinstimmung des äusseren anatomischen Befundes bei Frl. S. mit demjenigen vieler durch Autopsie untersuchten Fälle, die selbst wieder unter sich in Bezug auf Gestaltung des mittleren und inneren Ohres überraschend ähnlich sind, berechtigt mich, bei Frl. S. eine im Ganzen gleichartige Gestaltung des mittleren und inneren Ohres mit diesen Fällen annehmen zu dürfen.

Durch Anreihung einer genauen Hörprüfung an den so ergänzten pathologisch-anatomischen Befund erhalten wir ein vollständiges anatomisch-physiologisches Bild eines Falles von Mikrotie mit doppelseitiger Atresia auris congenita.

---

1) Toynbee, The monthly Journal of med. science, 1847, Vol. VII, p. 420 u. 738.
Allen Thomson, idem.
Heimann. Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. 21, p. 271.
Kiesselbach, Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 19, p. 127.
Ranke, Medicinische Wochenschr. 1889, No. 35.
Bezold, Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 26, Heft 1.

2) Gruber, Lehrbuch der Ohrenheilk., 2. Aufl., p. 225, Fig. 84.
Kiesselbach, Arch. f. Ohrenheilk. 1883, Bd. 19, p. 127 u. 131.
Klebs, Handbuch der patholog. Anatomie, 2. Lieferung, 1878.
Politzer, Lehrbuch der Ohrenheilk. 2. Aufl., p. 543. Fig. 278.
Schwartze, die chirurgischen Krankheiten des Ohres, 1884, p. 67.

3) Jaeger, Aus der Zeitschr. f. Ophthalm. 1837, Bd. V, p 1.
Allen Thomson, The monthly Journal of medic. science 1847, Vol. VII. p. 420.
Virchow, Virchow's Arch. Bd. 30, p. 229.
Walker, Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 1, p. 165.

4) Allen Thomson, vide sub 1 u. 2.
Virchow, Virchow's Arch. Bd. 30, p. 229.
Grawitz, Virchow's Arch. Bd. 80, p. 454.
Zaufal, 21. Sitzung der Versammlung deutscher Aerzte in Prag 1876.

2. Herr S., Kaufmann, 21 Jahre.

Linkes Ohr: annähernd normal.

Rechtes Ohr: Mikrotie mit Atresie des äusseren Ohres.

Da in diesem Fall die Atresie nur einseitig ist, erscheint eine genaue Prüfung der Function des betreffenden Ohres erschwert. Bezold schliesst eine Zuverlässigkeit der Hörprüfungsresultate bei solchen Fällen ganz aus, da in Folge der durch die Missbildung erzeugten Hörstörung nicht mit Flüstersprache, sondern nur mit Conversationssprache geprüft werden kann.

Dies kann jedoch nur für die Prüfung mit der Sprache geltend sein.

Der Hördauerwerth, für einen bestimmten Stimmgabelton geprüft, wird nur dann dem geprüpften Ohre zuzurechnen sein, wenn er sowohl bei geschlossenem, als auch bei offenem anderen Ohre gleichbleibt. Nach diesem Vorgang hat Wreden geprüft.

Ausserdem ist durch Bezold's Untersuchungen [1]) das arithmetische Mittel oder der Durchschnitt des scheinbaren Hörfeldes bestimmt worden, welches man erhält, wenn von einer vollständig tauben (schneckenlosen) Seite geprüft wird, während die andere Seite normal ist. Jedes Hörfeld, das höhere Werthe aufweist, gehört jedenfalls der geprüften Seite an.

Dr. Schwendt hatte ebenfalls Gelegenheit, das nur scheinbare Hörfeld eines schneckenlosen Ohres mit reinen Tonquellen zu bestimmen; [2]) ein Vergleich dieses Hörfeldes mit einem Hörfelde, das mit Hilfe der gleichen Tonquellen erhalten wurde, lässt unter gewissen Umständen erkennen, ob dieses neue Hörfeld ein wirkliches oder nur ein scheinbares ist. [3])

---

[1]) Vgl. Bezold, Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. 31, p. 61.

[2]) Vgl. Oesch, Was können wir ohne Schnecke hören? Inaugural-Dissert. Basel, 1898.

[3]) Anmerkung. Aus dem Vergleich mit dem durchschnittlichen scheinbaren Hörfeld der vier Bezold'schen einseitig labyrinthlosen, von der anderen Seite normal hörenden Patienten lässt sich leider zur Bestimmung, ob das Hörfeld des mikrotischen rechten Ohres des Herrn S. ein wirkliches oder ein scheinbares ist, kein bestimmter Schluss ziehen. Es wäre dazu erforderlich, die gleichen Stimmgabelexemplare, die Bezold verwendete, zu benutzen und dabei die pathologische Hördauerweite des Patienten in Procenten der von Bezold selbst als normal gefundenen Werthe auszudrücken. Ein befriedigendes Resultat ergiebt dagegen der Wreden'sche Versuch.

Die Resultate der Hörprüfung sind für die rechte Seite folgende:

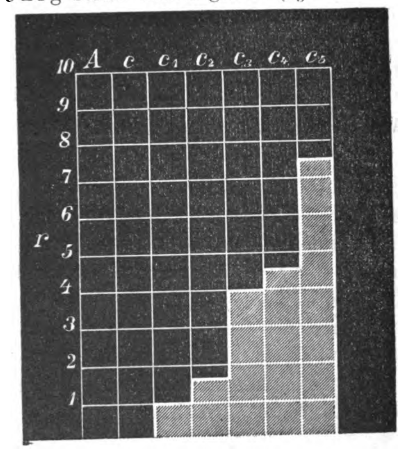
1. Instrumentelle Prüfung.

 a) Die Prüfung der continuirlichen Reihe ergab ein Hörfeld
  von e_0 (Appun'sche Stimmgabelreihe)
  bis c_7 (ut_9) (König'sche hohe Stimmgabelreihe),
  und Theilstrich 0,8 der Edelmann'schen Galtonpfeife (normal 0,6),

 b) Hördauer, rechtes Ohr.

Stimmgabel-ton	normale Hördauer	Differenz	% Hördauer	Stimmgabelton	normale Hördauer	Differenz	% Hördauer
Appun'sche Stimmgabel (belastet)				Lucae-Hartmann'sche Stimmgabel			
A_1	34″	—					
C	135″	—					
A	152″	—					
c	150″	140″	6	A (belastet)	38″	—	
a	116″	81″	30	c (belastet)	88″	—	
c_1	102″	65″	36	c_1 (belastet)	88″	79″	10
a_1	52″	27″	48	c_2 (unbelastet)	68″	56″	16
c_2	40″	25″	38	c_3 (unbelastet)	66″	39″	40
a_2	30″	17″	43	c_4 (unbelastet)	30″	16″	46
c_3	22″	12″	45	König			
				c_5 (unbelastet)	12″	3″—4″	75

Diagramm des Hörfeldes mit Hartmann-Lucae'scher- und König'scher Stimmgabel (c_5) bestimmt.



c) Der für jeden einzelnen Ton der obigen Stimmgabelreihe vorgenommene Wreden'sche Versuch ergab, dass bei geschlossenem linken, fast vollständig normal hörenden Ohr von der mikrotischen Seite gleich lang gehört wurde als bei offenem.

d) Prüfung der Knochenleitung.

Weber'scher Versuch	Schwabach'scher Versuch [1]				Rinne'scher Versuch		
		normal	pathol.	Differenz	Luftleitung	Knochenleitung	Differenz
A	A	11″	11″	± 0	—	11″	— ϑ 11″
c anceps.	c	16″	23″	+ 7″	—	23″	— ϑ 23″
c_1	c_1	20″	26″	+ 6″	5″	32″	— 27″
	c_2	—	22″	+ 22	15″	28″	— 11″

2. Prüfung auf Sprache.

Aus dem bereits angeführten Grunde wurde eine Prüfung mit Sprache nicht vorgenommen.

Die Hauptergebnisse der bisherigen Untersuchungen und der Hörprüfungen von Dr. Schwendt sind, zum Schlusse kurz zusammengefasst, folgende:

1. Das Hörfeld ist nach unten verkürzt (tiefe Grenze nach aufwärts gerückt; es besteht ausgesprochene Tieftontaubheit). Bei dem Gebrauche stärker tönender Stimmgabeln rückt die tiefe Grenze etwas tiefer.

2. Die procentischen Hördauerwerthe nehmen von Octav zu Octav zu, d. h. das Hörvermögen wird ein besseres in den höheren Octaven.

3. Die obere Grenze ist nahezu normal.

---

[1]) Die unter „normal“ und „pathol.“ angeführten Zahlen bedeuten Mittelwerthe aus mehreren Versuchen. Dr. Schwendt führte den Schwabach'schen Versuch in der Weise aus, dass er direct die Hördauer der verlängerten Knochenleitung bestimmt und diese mit der bekannten normalen vergleicht, da die Erfahrung lehrte, dass die Stimmgabel, nachdem sie vom Warzenfortsatz des normalen Ohres nicht mehr gehört wird, bereits so schwach tönt, dass das Hören beim Aufsetzen der Stimmgabel auf den Warzenfortsatz des pathologischen Ohres von dem Fühlen der Stimmgabel nicht mehr unterschieden werden kann.

4. Die Knochenleitung für tiefe Töne ist, sowohl im Verhältniss zur normalen Knochenleitung als auch im Verhältniss zur Lufleitung[1]) verstärkt.

   Die in diesen vier Sätzen ausgedrückten Resultate bilden die Charaktere des Hörvermögens bei behinderter Schallleitung und intactem Labyrinth.

5. Conversationssprache wird bei doppelseitiger Atresie gut, Flüstersprache nur sehr schwach, in nächster Nähe des Ohres wahrgenommen. Diese Thatsache macht es leicht begreiflich, dass niemals durch noch so festen, künstlichen Verschluss eines sonst gesunden Ohres das Hörvermögen desselben für die Sprache vollständig aufgehoben werden kann, worauf schon längst Lucae aufmerksam gemacht hat.[2])

   Dieses restirende Hörvermögen ist uns besonders wichtig zur Erlernung der Sprache und reicht zum Verständniss des gesprochenen Wortes vollständig aus. Letzteres hatte schon Toynbee erkannt.

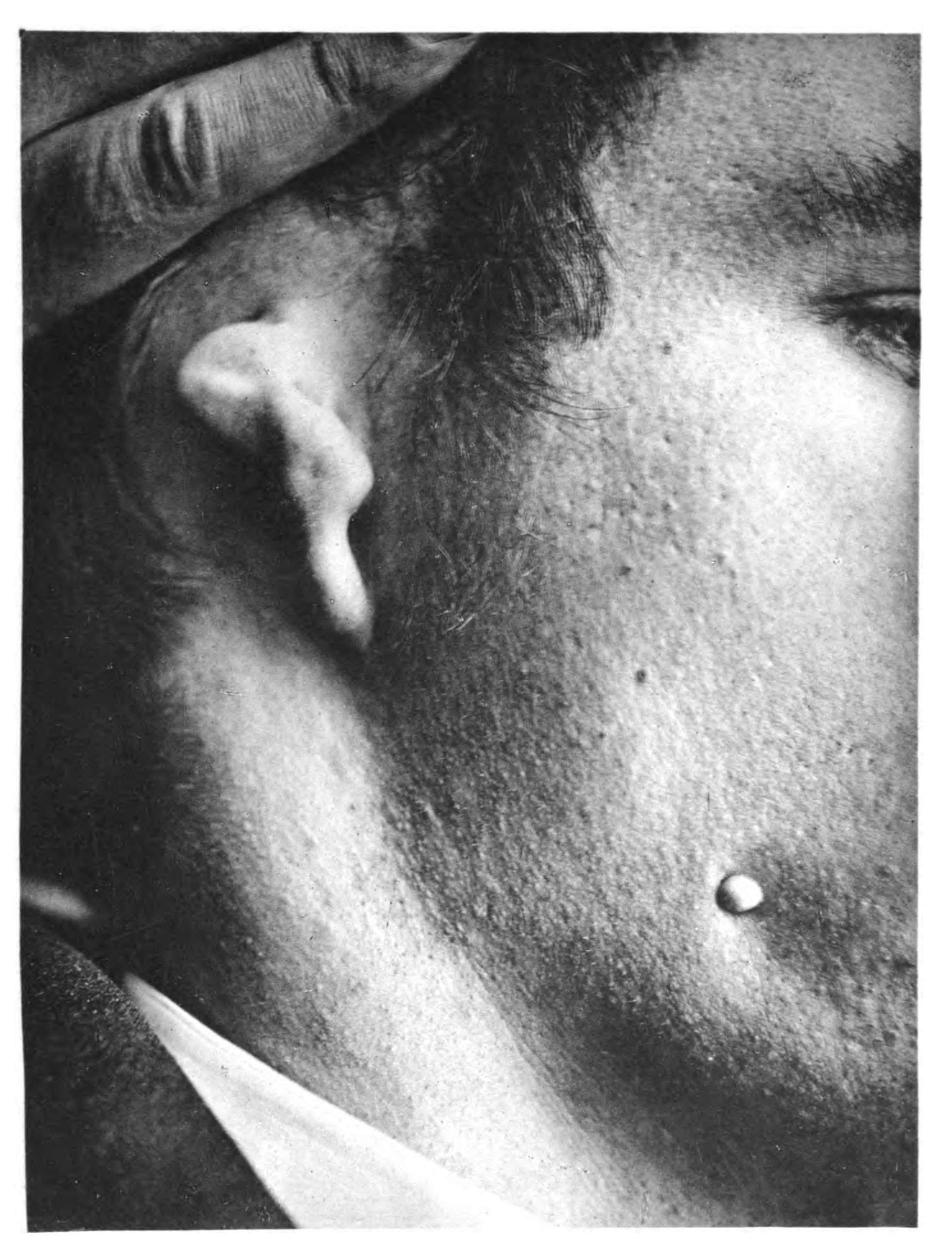
6. Zur Ermittlung des Gehörs der missbildeten Seite bei einseitiger Mikrotie kann das von Wreden eingeschlagene Verfahren (Wreden'scher Versuch) den hier unausführbaren Lucae-Dennert'schen Versuch ersetzen.

---

1) Bei knöcherner Atresie des Meatus auditorius externus eigentlich combinirte „Luft-Knochenleitung"

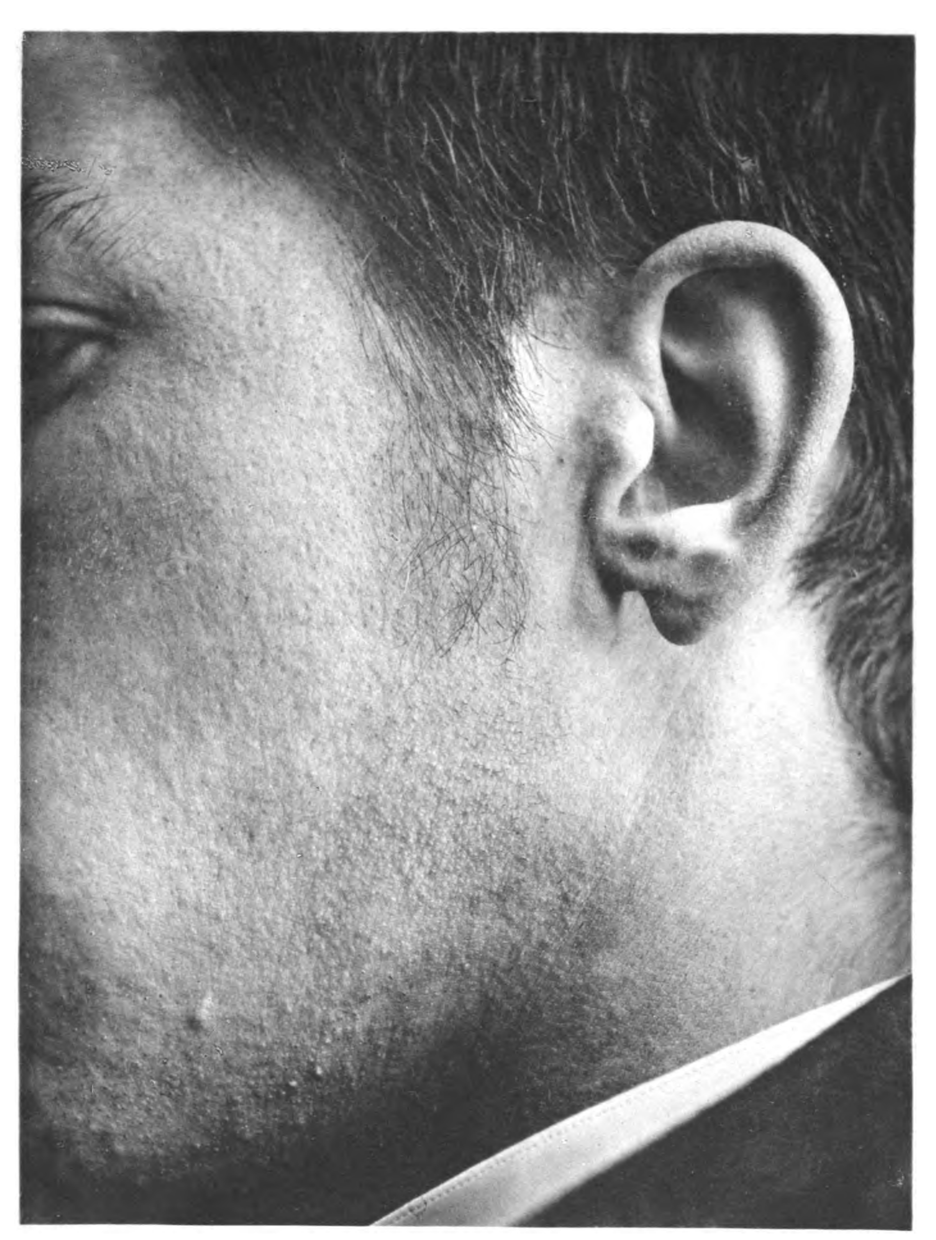
2) Lucae, Arch f. Ohrenheilk., Bd. 30, Heft 3, p. 236

Fig. 1.



Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Fig. 2.



Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.

XVIII.

Die Ohrenlupe.

Von Dr. Georg Bönninghaus in Breslau.

Es ist ein gewisses Risico, einen Gegenstand wieder ans Tageslicht zu ziehen, der schon seit vielen Jahren in der wissenschaftlichen Rumpelkammer liegt, vergessen von den Alten, ungekannt von den Jungen, nachdem die Akten über seinen Werth oder Unwerth zwar nicht zum Abschluss gebracht waren, die Zeit aber andere, aktuellere Gegenstände auf die Tagesordnung setzte. Die Ueberzeugung aber, dass die alte Sache eine gute ist, giebt mir den Muth, dieses Wagniss zu übernehmen, selbst auf die Gefahr hin, ketzerisch zu erscheinen, und die Untersuchung des Trommelfells und seiner Umgebung mit der Lupe einer erneuten Betrachtung zu unterziehen.

Zunächst liegt da die Frage vor, ist es überhaupt zweckmässig, die genannten Theile des Ohres unter günstigeren Bedingungen zu betrachten, wie wir es mit unbewaffnetem Auge vermögen? Das lässt sich bei der Kleinheit dieser Theile und ihren oft minutiösen Veränderungen gewiss nicht bestreiten, pflegen wir doch auch bei der Section des Ohres zur Lupe zu greifen. Auch diejenigen Otologen, welche Instrumente zur Vergrösserung der Trommelfellbilder in vivo erzeugten, thaten das gewiss doch nur deshalb, weil sie die Unzulänglichkeit des blossen Auges in dieser Sache empfanden. Ganz besonders werthvoll aber muss das Urtheil derjenigen Otologen sein, welche sich mit der Reproduction der Trommelfellbilder in möglichst naturgetreuer Form beschäftigten, ich meine der Autoren von diesbezüglichen Atlanten. Denn der Zeichner und Maler kann doch nur das genau wiedergeben, was er genau gesehen. Politzer sagt nun in seinem Atlas: „Der optischen Vergrösserung der Trommelfellbilder wurde bisher in diagnostischer Beziehung eine geringere Bedeutung beigemessen, als ihr in der That zukommt. Durch Benutzung geeigneter Vergrösserungsapparate gelingt es nämlich, eine Reihe minutiöser Details in überraschender Klarheit zur Anschauung zu bringen, welche bei der gewöhnlichen Untersuchung der Beobachtung entgehen." Und Bürkner[1]) äussert sich im Handbuch von Schwartze:

---

[1]) Die benutzte Litteratur findet sich, soweit sie nicht im Texte angegeben ist, von Bürkner im 13. Kapitel des Handbuches von Schwartze zusammengestellt. Ausserdem wurden benutzt die Lehrbücher von Hartmann, Jacobson, Politzer, Schwartze und Urbantschitsch, die Atlanten von Politzer und Bürkner.

»Mitunter ist es wünschenswerth, behufs genauer Beobachtung feinerer Veränderungen am Trommelfell das Beleuchtungsbild zu vergrössern.«

Was nun selbst dem geübten Auge des Meisters Vortheile bringen kann, wieviel mehr muss es dem Anfänger Dienste erweisen können! Als ich vor nunmehr 10 Jahren anfing, mich mit der Ohrenheilkunde zu beschäftigen, indem ich das nicht unbedeutende Ohrenmaterial des hiesigen Augusta-Hospitals auf Weisung meines Chefs, des verstorbenen Chirurgen Janicke untersuchte und behandelte, blieb mir, der ich von der Universität nur eine allgemeine Vorstellung vom Trommelfellbild mitgebracht hatte, so manches Bild trotz des besten Willens unklar. In meiner Noth griff ich zu der Biconvexlinse, wie sie dem Augenspiegel zur Untersuchung des Hintergrundes im umgekehrten Bild beigegeben ist und sagte mir, so gut wie ich mit dieser Linse, wenn ich sie als einfaches Vergrösserungsglas, als Lupe, benutze, die Veränderungen an der Hornhaut studiren kann, so gut muss das auch am Trommelfell gehen. Ich erinnerte mich dabei hauptsächlich an die kleinsten Fremdkörper und die feinsten jungen Gefässe in dieser Membran, die selbst das Auge des geübtesten Oculisten nicht mehr unbewaffnet erkennen, der Anfänger aber mit der Lupe ohne Weiteres wahrnehmen kann. Und siehe da, es ging auch am Trommelfell vortrefflich. Was wir mit blossem Auge unklar blieb, wurde mir mit der Linse mit einem Schlage klar. Wie es nun mir gegangen war, so ging es im Laufe der Jahre einer grösseren Anzahl von Collegen, die mich zufällig besuchten. Sie sahen das, was sie vorher nicht sahen, mit der dargebotenen Lupe sehr bald, und ich weiss, dass eine Reihe von ihnen seitdem die Lupe bei der Otoskopie benutzt. —

Muss somit die Frage nach der Zweckmässigkeit der Lupe bei der Otoskopie bejaht werden, so fragt es sich weiter, weshalb hat sie sich denn so wenig Freunde erworben? Denn, so weit ich zu sehen und zu hören bestrebt gewesen bin, wird die Lupe nirgends, in Deutschland wenigstens nicht, oder doch nicht systematisch, bei der Otoskopie angewandt, ja, wenn man gelegentlich auf sie zu sprechen kommt, als unzünftiges, zum Mindesten aber überflüssiges Instrument abgethan. Soweit das die einfache, vom Ohrentrichter vollkommen getrennte Biconvexlinse betrifft, das älteste Instrument, welches wir besitzen, — denn schon Cleland verwandte es im Jahre 1741 und Deleau im Jahre 1823, beide natürlich damals mit direct einfallendem Licht — so weiss ich auf diese Frage keine Antwort zu geben. So weit das aber die anderen, neueren Instrumente betrifft, bei welchen die Lupe in irgend

einer Weise fest mit dem Ohrentrichter verbunden ist, liegt die Antwort näher: Diese Instrumente sind für den praktischen Gebrauch unbequem, und selbst das einfachste unter ihnen ist eben ein Instrument für sich, welches besonders angeschafft werden muss und eine Mehrbelastung des ärztlichen Instrumentariums darstellt. — Da nun alle diese Instrumente, wie auch Bürkner bemerkt, sich durch eine einfache, dem Ohrentrichter vorgehaltene Linse ersetzen lassen, ja von ihr sogar in manchen Stücken übertroffen werden, wie später gezeigt werden soll, so ist es eine geradezu wunderbare Erscheinung, dass man überhaupt auf den Gedanken kam, sie zu construiren. Eine Erklärung hierfür lässt sich wohl nur durch die Annahme geben, dass alle diese Constructeure den Reflector nicht vor dem Auge zu befestigen, sondern in der Hand zu halten pflegten. Dadurch blieb ihnen nur eine Hand frei, mit welcher sie also Trichter und Lupe halten mussten, was allerdings in bequemer Weise nur möglich war, wenn sie Trichter und Lupe zu einem Instrument vereinigten. Hat man aber den Reflector vor der Stirn befestigt, so hat man beide Hände frei und kann mit der einen den Trichter, mit der anderen die Lupe halten, die an dem Trichter zu befestigen jetzt also kein Grund mehr vorliegt. —

Bevor ich nun an die Einzelheiten über die Verwendbarkeit der Lupe bei der Otoskopie herantrete, möchte ich mir die Bemerkung erlauben, dass Jeder, welcher sich mit der Wirkung der Lupe beschäftigen will, zunächst nicht zum physikalischen Lehrbuche und zu seinen Formeln, sondern zu einem beliebigen Buche und zur Lupe greifen und alles das, was sie vermag, an der Schrift probiren soll.

Betrachtet man nun bei Tages- oder Lampenlicht die Schrift durch eine Biconvexlinse von 3 Zoll Brennweite, wie sie sich aus später zu erörternden Gründen am besten für die Otoskopie eignet, so sieht man, wenn man die Linse in einer kürzeren Entfernung wie 3 Zoll vor der Schrift fixirt, die letztere im aufrechten Bilde vergrössert. Die Vergrösserung wird um so kleiner, je mehr man die Lupe der Schrift nähert und um so grösser, je mehr man sie von ihr entfernt, bis das Bild jenseits der Brennweite undeutlich und schliesslich umgekehrt wird. — Das Auge kann man in verschiedener Entfernung von der Lupe postiren: Ist es nahe derselben, so übersieht man fast eine ganze Seite des Buches, ist es weiter von ihr entfernt, nur einige Buchstaben. Ausser dieser Beschränkung des Gesichtsfeldes tritt aber keine Veränderung ein, denn die Vergrösserung, die man bei grösserer Entfernung des Auges von der Linse wahrzunehmen

glaubt, ist nur eine scheinbare, hervorgerufen dadurch, dass man die wenigen Buchstaben bei entfernterem Auge im Rahmen der Lupe grösser schätzt, wie die vielen bei näherem Auge. — Nach diesem Princip, welches also die Lupe als Vergrösserungsglas ohne Reflector benutzt, ist nun das bekannte Brunton'sche Otoskop gebaut. Es besteht aus einem längeren Ohrtrichter mit einer seitlichen Oeffnung, durch welche man das Tages- oder Lampenlicht direct einfallen lässt. Im Trichter wird es durch einen winkelig in demselben angebrachten Planspiegel derart reflectirt, dass es auf das Trommelfell fällt. Sieht man also jetzt durch die äussere Oeffnung hinein, so erblickt man das Trommelfell erleuchtet. Schraubt man weiter eine Biconvexlinse auf die äussere Oeffnung und bringt das Auge an die Linse heran, so erblickt man das Trommelfell auch vergrössert. Dieses Instrument liefert nach vielfachem Zeugniss sehr gute Bilder, und Voltolini war so entzückt von ihm, dass er den Trichter luftdicht abschloss, mit einer zweiten Seitenöffnung für einen Schlauch versah und ihn so zugleich zum pneumatischen Trichter herrichtete.

Man nehme jetzt den üblichen Ohrreflector mit einer Brennweite von 10—15 cm vor das Auge, werfe mit ihm Licht auf die Schrift und stelle den Kopf so ein, dass man die intensivste Beleuchtung der Schrift erzielt. Hält man jetzt die Linse innerhalb ihrer Brennweite zwischen Reflector und Schrift, so erblickt man die letztere nicht nur vergrössert, sondern auch äusserst intensiv beleuchtet, viel intensiver, als mit dem Reflector allein, denn es addirt sich die lichtconcentrirende Kraft der Linse zu der des Reflectors. Auf diese sehr erhebliche Verstärkung des reflectirten Lichtes durch die Lupe, finde ich ebenso wenig, wie auf die noch später zu eröternden weiteren Vorzüge der Lupe, gebührende Hinweise in der otiatrischen Litteratur. — Nach diesem Princip baute zuerst Weber-Liel 1863 ein Otoskop, indem er in geringer Entfernung von der äusseren Oeffnung eines Ohrentrichters eine Biconvexlinse mittelst einer horizontalen Stange befestigte. Das sonst gewiss brauchbare Instrument machte er aber dadurch unbeholfen, dass er an derselben Stange auch noch den Reflector fixirte, natürlich in entsprechender Entfernung von der Linse. Viel handlicher ist das von Trautmann 1873 construirte Otoskop, bei welchem die Linse einfach der äusseren Trichteröffnung aufgeschraubt ist und zwar etwas schräg zur Achse des Trichters, zur Vermeidung der Lichtreflexe. Auerbach scheint es modificirt zu haben, denn er demonstrirte 1876 auf der Naturforscherversammlung zu Hamburg einen

Ohrtrichter mit biconvexer Linse, doch sind mir die Sitzungsberichte im Original nicht zugänglich. Das letztere gilt auch von de Rossi's Ohrspeculum mit Biconvexlinse, beschrieben im Archivio ital. di Otol. Bd. 3. In neuester Zeit construirte noch Schubert (Naturforscher-Versammlung von 1896) ein Otoskop, bei welchem, von dem bisherigen Princip abweichend, die Linse an der inneren Oeffnung des Ohrentrichters angebracht ist. Man kann so eine stärkere Linse verwenden, wie bei der äusseren Anwendung und dadurch auch eine stärkere Vergrösserung erzeugen.

Alle fixen Lupen sind, ganz abgeschen von ihrer sonstigen Unbequemlichkeit, der frei beweglichen Linse gegenüber dadurch im Nachtheil, dass man mit ihnen nicht unbehindert seitliche Bewegungen machen kann. Die seitliche Verschiebbarkeit ist aber nothwendig, wenn man die vortheilhaften Eigenschaften der Lupe voll und ganz ausnutzen will.

In Frage kommt hier zunächst die parallaktische Verschiebung, wie sie uns vom Augapfel her bei der Bemessung der Papillenexcavation geläufig ist. Man betrachte mit der Lupe zwei innerhalb ihrer Brennweite hintereinander gelegene Gegenstände z. B. die Enden zweier Streichhölzer. Man erblickt das nähere schwächer, das entferntere stärker vergrössert. Macht man nun leichte seitliche Bewegungen mit dem Glase oder mit dem Kopfe, so verschieben sich die Gegenstände in entgegengesetzter Richtung und zwar der entferntere stärker wie der nähere, denn ebenso, wie der entferntere Gegenstand selbst, erscheint auch der Weg, den er zurücklegt, stärker vergrössert. Aus der Grösse dieser Verschiebung zweier hintereinander gelegener Punkte aber kann man ihre jedesmalige Entfernung von einander taxiren lernen, und das hat einen grossen Vortheil beim Otoskopiren, bei welchem ja, wie beim Ophthalmoskopiren das zweite zum stereoskopischen Sehen so wichtige Auge nicht mit benutzt werden kann. Auf diese Weise ist es z. B. sehr leicht, die Entfernung eines Perforationsrandes vom Promontorium zu schätzen.

Ein weiterer Vortheil der Lupe endlich beruht auf ihrer Prismenwirkung, die uns erlaubt, mit dem Glase gleichsam um die Ecke zu sehen. Auch sie ist uns vom Augenspiegeln her bekannt und wir benutzen sie hierbei, um die vordersten Theile des Augenhintergrundes hinter der Pupille hervorzuholen. Man nehme, um diese Erscheinung zu studiren, zwei Seiten des Buches und halte sie in einem kurzen Zwischenraum derart von einander entfernt, dass der obere Rand der

vorderen Seite den oberen Rand der hinteren gerade verdeckt. Betrachtet man jetzt den vorderen Rand durch die Lupe und zwar nicht durch deren Mitte, sondern durch ihre obere Hälfte, so sieht man auch das hintere Blatt und zwar in umso grösserer Ausdehnung, je peripherer man durch die Lupe sieht. Wollte man nun bei der Betrachtung des Trommelfells dasselbe von der Lupe erwarten, was wir bei der Betrachtung der beiden Blätter fanden, so würde man von dem Instrument etwas Unmögliches fordern, und daran ist der vorgelagerte Gehörgang Schuld. Denn, angenommen, ich wollte den vorderen Limbus des Trommelfells, der von der gewölbten vorderen Gehörgangswand verdeckt sei, mit blossem Auge unter allen Umständen erreichen, so muss ich den knorpeligen Gehörgang und den Ohrentrichter so stark nach hinten ziehen und mein Auge so weit nach hinten bringen, dass ich vom Trommelfell schliesslich nur noch den allervordersten Theil im Gesichtsfeld habe. Dieser stellt jetzt ein längsovales Bildchen dar, eingerahmt vorn von der höchsten Wölbung des vorderen Gehörganges, hinten von der hinteren Kante der inneren Trichteröffnung. Mehr wie dieses schliesslich ganz schmale Grenzbild des Trommelfells kann ich natürlich mit der Lupe resp. dem Prisma auch nicht erreichen, wollte ich das, so müsste ich mein Prisma nicht vor das Ohr halten, sondern im innersten Theil des Gehörganges anbringen. Das Grenzbild, welches ich schliesslich noch erhalte, ist nun mit blossem Auge und selbst mit der intensiven Belichtung der Lupe betrachtet, so lichtschwach, dass ich Einzelheiten kaum noch erkennen kann, denn es treffen ja schliesslich nur noch einige Lichtstrahlen das Trommelfell. Da hilft uns nun die Lupe als Prisma angewandt: Ich stelle mir das Trommelfell etwas seitlich mit dem Reflector ein, indem ich den Gehörgang und mein Auge etwas weniger weit nach hinten bringe. Jetzt halte ich die Lupe so vor den Trichter, dass ich nicht durch deren Centrum, sondern durch ihre Peripherie blicke und zwar durch die Peripherie, welche dem zu betrachtenden Theil entgegengesetzt, in unserem Falle also durch die hintere Peripherie. Jetzt bricht die Lupe einen grossen Theil des vom Reflector auf sie geworfenen Lichtes derart, dass das vorher kaum zu erkennende Grenzbild hell beleuchtet ist. So kann man bei vorderer Perforation oft noch weit in die Tube hineinsehen, die vorher nur durch ihren dunkleren Schatten angedeutet war, bei hinterer Perforation oft das ovale Fenster bis in die feinsten Details überblicken, wenn es vorher nicht möglich war.

Rekapituliren wir also die Vorzüge, welche die Combination von

Linse und Reflector vor der alleinigen Anwendung des letzteren hat: Vergrösserung des Trommelfellbildes, stärkere Belichtung desselben im Allgemeinen, der seitlichsten Theile im besonderen (Prismenwirkung) und besseres Hervortreten der Tiefendimensionen (parallaktische Verschiebung). —

Die Brennweite der für das Ohr geeigneten Biconvexlinse muss in gewissen Grenzen liegen. Rechnet man die Länge des Gehörganges zu $2^1/_2$ cm, das äussere aus dem Gehörgange hervorragende Ende des Trichters ebenfalls zu $2^1/_2$ cm, so kann man die Linse bequem auf etwa 6 cm dem Trommelfell nähern. Da nun eine Convexlinse im aufrechten Bild vergrössert, wenn der betrachtete Gegenstand innerhalb ihrer Brennweite liegt, so muss ich also eine Linse wählen, deren Brennweite grösser ist, wie 6 cm. Zu gross darf sie aber auch nicht sein, da dann die Vergrösserung und Belichtung zu schwach ist. Ich habe nun bisher, gleich anderen, stets eine Linse von 3 Zoll $= 7^1/_2$ cm Brennweite, entsprechend 13 Dioptrieen benutzt, mit welcher man bei Verwendung des Reflectors vom Trommelfellbild eine Vergrösserung um etwa das $2^1/_2$fache nach Trautmann erzielt. Das schärfste Glas, welches man benutzen könnte, wäre ein solches von etwa $2^1/_2$ Zoll $=$ $6^1/_4$ cm Brennweite, entsprechend 15 Dioptrieen und einer Vergrösserung etwa um das $3^1/_4$fache. Es ist jedoch praktischer, die 3zöllige Linse für die Otoskopie zu wählen, da sie einen weiteren Spielraum zwischen sich und dem Trichter gewährt und ausserdem den meisten Augenspiegeln beigegeben ist, vom praktischen Arzte also, wenn er bereits einen Augenspiegel besitzt, nicht extra angeschafft zu werden braucht. Am bequemsten für die Otoskopie ist die in Horn gefasste Lupe mit kurzem Griff, wie sie sich u. a. im Liebreich'schen Augenspiegeletui vorfindet. Sie ist beim Instrumentenmacher Brade, Hummerei 31, Breslau für Mk. 1,50 zu haben. —

Die Anwendungsweise der Linse ist nun eine sehr einfache. Man wirft in der üblichen Weise mit dem Stirnreflector Lampenlicht, wie es jetzt wohl an Stelle des schwächeren Tageslichtes von den meisten Otologen gebraucht wird, auf das Trommelfell und stellt sich dasselbe in der möglichst besten Beleuchtung ein. Auf diese Weise verschafft man sich zunächst den allgemeinen Ueberblick. Daher ist es auch nöthig, dass Hypermetropen und Presbyopen, sowie starke Myopen ihre Brille resp. das corrigirende Glas hinter dem Loche des Reflectors beibehalten. Bleibt jetzt ein Punkt des Trommelfellbildes unklar, so

schiebt man mit der noch freien Hand die Lupe vor die Trichteröffnung, so dass sie etwa noch 1 cm von ihr entfernt bleibt. Meist stören noch die Bilder, welche durch die vordere und hintere Fläche der Linse von der Lichtquelle entworfen werden, man beseitigt sie aber sehr einfach durch leichte Schiefstellung der Ebene der Lupe zur Achse des Trichters. Jetzt erblickt man selbst bei geringer Uebung den eingestellten Theil des Trommelfells aufrecht vergrössert und intensiver beleuchtet. Will man weiter Tiefendimensionen schätzen, so macht man noch leichte seitliche Bewegungen mit der Lupe und will man die periphersten Theile heller erleuchten, so blickt man durch den entgegengesetzten Rand derselben. —

Um nun nicht missverstanden zu werden, möchte ich kurz einige Beispiele aufzählen, in welchen man die Lupe wählt und in welchen nicht: Ungeeignet ist die Lupe, grössere Flächen zu übersehen. Das Gesammtbild des Trommelfells schaffen wir uns also mit dem blossen Auge und die Untersuchung hat ohne Lupe zu beginnen. Wollen wir nun einzelne Punkte besonders betrachten, so greifen wir zur Lupe. Am normalen Trommelfell interessiren uns besonders die vordere und hintere physiologische Falte, die Prussak'schen Grenzstränge, das inconstante Foramen Rivini in der Membrana flaccida, der Ringwulst, die Nabeltrübung u. s. w. — Ungeeignet ist die Lupe ferner zur Beurtheilung der Farbe des Trommelfells: Trübungen, Injectionen und Atrophieen der Membran, acuter Catarrh der Pauke u. s. w. werden mit blossem Auge besser beurtheilt. Die Form einzelner Trübungen aber, die Injection einzelner Gefässe, die Niveaulinie und die Luftblasen sind für die Lupe geeignet. — Den grössten Vortheil aber gewährt uns die Lupe bei der Beurtheilung der Tiefendimensionen: Verkürzung des Griffes, Anordnung der hinteren Falte, Knickung der Membran, partielle Vorwölbung derselben sind ausserordentlich deutlich in ihren Einzelheiten zu erkennen, nachdem das Gesammtbild natürlich ohne Lupe aufgenommen worden ist. — Ganz besonders aber feiert die Lupe Triumphe, beim Studium der Perforationen: Ganz kleine Defecte, besonders solche in der Membrana flaccida, manche Fälle von Totaldefect, enges Anliegen des Perforationsrandes an das dem Trommelfell gleich gefärbte Promontorium, Unterscheidung von Perforation und Narbe bei starker Retraction der Membran sehen wir mit der Lupe meist mühelos. — Für geradezu unentbehrlich halte ich die Lupe dort, wo die beste Beleuchtung nicht hinreicht, in einen, sei es immer aus welchem Grunde engen Gehörgang oder in eine enge Perforation ge-

nügend Licht zu werfen, denn hier sieht man mit der Lupe noch etwas, was mit dem Reflector allein zu sehen nicht gelingt. — Natürlich kann man auch die Lupe dem Siegle'schen Trichter mit planem Glas vorhalten und wird, allerdings erst nach mehr Uebung, die Bewegung von Narben etc. in verstärkter Excursion wahrnehmen. Uebrigens hat Weber-Liel bereits dem Siegle statt des Planglases ein Convexglas aufgeschraubt. — Die Beispiele für die Verwendbarkeit der einfachen Lupe bei der Otoskopie könnten noch leicht vermehrt werden, doch es mag hiermit genug sein. —

Es liegt nun nahe, daran zu denken, auch feinere Operationen am Trommelfell und in der Pauke unter der Lupe vorzunehmen. Dem steht nichts im Wege, nur muss genügend Raum vorhanden sein, durch welchen man die natürlich knieförmig abgebogenen Instrumente einführen kann. Bei der Brunton'schen Lupe verschaffte sich denselben Voltolini, indem er den äusseren Theil des Ohrentrichters schlitzartig spaltete und Dundas Grant verwendet nach Politzer einen gespaltenen Ohrentrichter, vor dessen äusserer Oeffnung in einiger Entfernung von ihr eine Biconvexlinse — analog dem Weber-Liel'schen Otoskop und, wie bei diesem herunterklappbar — angebracht ist. Ich glaube, dass dieser Grant'sche Operationstrichter sehr vortheilhaft ist, wenigstens fällt bei ihm ein Nachtheil weg, welchen die einfache Lupe beim Operiren hat, nämlich der, dass oft eine zweite Person nothwendig ist zur Fixirung des Ohrentrichters. Doch auch ohne dieselbe geht es mit einigem guten Willen meist leidlich. —

Zum Schlusse mag noch erwähnt sein, dass man auch Mikroskope construirt hat zur Vergrösserung der Trommelfellbilder (Weber-Liel 1878, 13 fache Vergrösserung, Czapski 1888, 6—10 fache Vergrösserung). Sie dürften sich noch weniger für praktische Zwecke eignen, wie die fixen Lupen und nur zur wissenschaftlichen Erforschung der physiologischen Schwingungen des Trommelfells Verwendung gefunden haben. —

Ziehe ich nun aus meinen Ausführungen das praktische Facit, so meine ich, dass wir in vielen Fällen die einfache biconvexe Linse von 3 Zoll Brennweite bei der Otoskopie mit Vortheil verwenden können. Der Vortheil wird zwar geringer sein für den Otologen von Fach, doch wird auch er manche Fälle finden, in denen er die Lupe, wenn er es erst einmal mit ihr versucht hat, nicht mehr wird entbehren wollen. Dagegen ist die Er-

leichterung, welche die Lupe dem Anfänger gewährt, so gross, dass ihm das Instrument beim otoskopischen Unterricht unbedingt in die Hand gegeben werden sollte. Kann er erst mit dem Reflector umgehen und sieht dann mit dem blossen Auge Gegenstände, die für die Lupe geeignet sind, nicht, so reiche man ihm das Glas, und er wird sie erkennen.

XIX.

Multiple Spongiosirung der Labyrinthkapsel als Sectionsbefund bei einem Fall von progressiver Schwerhörigkeit.

Von Professor Dr. F. Siebenmann in Basel.

Mit 8 Abbildungen auf Tafel I/VI.

Durch meinen Schüler Eduard Hartmann habe ich in Bd. 30 pag. 1. dieser Zeitschrift zwei Fälle von Spongiosirung der Labyrinthkapsel beschreiben lassen. Eines der betreffenden Felsenbeinpaare bietet ein besonderes Interesse deshalb, weil hier v. Tröltsch auf Grund der functionellen Prüfung (bedeutend herabgesetzte Knochenleitung) die Diagnose auf nervöse Schwerhörigkeit gestellt hatte und weil nachträglich bei der von uns ausgeführten Section resp. mikroskopischen Untersuchung ausser einer knöchernen Ankylosirung beider Steigbügel auch eine fast auf die ganze Schneckenkapsel ausgedehnte Spongiosirung des Knochens und zudem, wie ich jetzt bei einer nochmaligen Revision entdecke, in beiden Präparaten eine nicht unerhebliche Exostosenbildung im untersten Theil beider Scalen sich fand. Nervenbündel und Ganglien des Acusticus sowie das Corti'sche Organ waren anscheinend normal. Doch erwiesen sich die Knochencanäle des Tractus ganglionaris und des Tractus foraminulentus etwas verengt.

Ein seither zur Section gelangter weiterer Fall von Schwerhörigkeit, bei dem ich Gelegenheit hatte, die functionelle Prüfung und später auch die Obduction beider Gehörorgane auszuführen, drängt zu dem Schlusse, dass eine ausgedehnte Spongiosirung der Schneckenkapsel schon an und für sich und ohne Mitbetheiligung der knöchernen Nervencanäle genügt, eine bedeutende Herabsetzung der Knochenleitung herbeizuführen. — Er zeigt, dass der nämliche Process je nach der Locali-

sation einmal zu knöcherner Stapesankylose, das anderemal zu progressiver nervöser Schwerhörigkeit führt und auch dementsprechend verschiedene functionelle Prüfungsresultate liefert. Der betreffende mikroskopische Befund ist aber noch in einer andern Hinsicht interessant und geradezu ein Unicum, insofern als nämlich hier in beiden Labyrinthkapseln — und zwar sowohl auf der Schnecke wie im Gebiet des Bogengangapparates — eine grössere Anzahl von spongiosirten Herden getrennt neben einander bestehen. Wie wir sehen werden, sind diese Präparate geeignet, die noch ganz offene Frage über den Ausgangspunkt und die weitere Entwicklung solcher pathologischer Spongiosirungsprocesse definitiv zu beantworten.

Am 30. December 1896 trat in den Bürgerspital Basel Kath. Scherer, 52 Jahre, Hausfrau. Dieselbe litt seit 2 Jahren an einem Eczem der obern Extremitäten, war im übrigen stets gesund. Vor 4 Wochen Hexenschuss, seither öfters Frösteln, Brechreiz und Fieber. Die klinische Diagnose lautete auf Endocarditis ulcerosa. Am 5. Januar 1897 erfolgte der Exitus und die Obduction vom 6. Januar (Prof. Roth) ergab: Endocarditis ulcerosa, Myocarditis, miliare Abscesse der Pia und Hirnrinde, hämorrhag. Infarct der Milz, Infarct und Abscesse der Nieren, miliare Abscesse der Submucosa des Magens und Darmcanals, Abscesse des linken Schilddrüsenlappens, Parotitis apostematosa sinistra, embolische Blutungen des Kehlkopfs und der Trachea.

Infolge freundlichen Entgegenkommens der Herren Prof. Immermann und Assistenzarzt Dr. Karcher sahen wir Pat. am 31. December. Sie gab an, seit einer Reihe von Jahren allmählig schwerhörig geworden zu sein. Nähere Erhebungen bei den Angehörigen ergaben ferner, dass Pat. nie an Ohreiterung gelitten, dagegen öfters über Ohrenschmerz geklagt und deshalb Oeleinträuflungen angewendet hatte. In den letzten Jahren traten zuweilen Schwindelanfälle (ohne Brechen) ein, sodass Pat. dann sich legen musste. Bezüglich der hereditären Verhältnisse konnte genau eruirt werden, dass der Vater sehr schwerhörig gewesen ist, die übrigen Blutsverwandten in auf- und absteigender Linie dagegen normal hören.

Die Untersuchung vom 31. December ergab beiderseits normale Trommelfelle. Hörweite für Flüstersprache rechts 4 cm, links 150 cm. — Stimmgabel a' wird vom Scheitel in's linke (bessere) Ohr gehört und zwar um 10 Secunden verkürzt. — Rinne a' beiderseits positiv, rechts anscheinend von normaler Dauer (d. h. ca. 25 Secunden), links nicht gekreuzt (nicht in's rechte Ohr hinübertönend). A wird beiderseits auch bei schwächerm Anschlag percipirt. In Folge des sehr leidenden Zustandes der Erkrankten konnte die Untersuchung nicht weiter ausgedehnt werden; es fehlt also die Bestimmung des E. Rinne links, sowie der obern und untern Tongrenzen. Trotzdem glaubten wir

uns berechtigt zu der Diagnose: Progressive nervöse Schwerhörigkeit beiderseits.

24 Stunden nach dem am 5. Januar erfolgten Tode erhielten wir beide Felsenbeine zur Untersuchung. Dieselbe ergab makroskopisch, soweit dies das äussere und mittlere Ohr betrifft, anscheinend ganz normale Verhältnisse. Die herausgesägten Labyrinthe wurden nach Eröffnung des oberen Bogenganges sofort in Formol fixirt, in Spiritus von steigender Concentration nachgehärtet, in Salpetersäure entkalkt, in Celloidin eingebettet und schliesslich in je ca. 300 Verticalschnitte zerlegt. Die Richtung der letztern entspricht der obern Bogengangebene. Wie dies auf unserem Institut üblich ist, wurden die Labyrinthschnitte vom Mikrotommesser weg direct auf fortlaufend nummerirte Fliessblattscheiben geschoben und in einem mit Spiritus von 70 $^0/_0$ theilweise gefüllten Glas übereinander gethürmt. Zur vorläufigen Orientirung wurde jeder 10., in der Gegend der Fenster jeder 5. Schnitt mit Eosin-Hämatoxylin gefärbt; später wurden entsprechende Controllserien angelegt von Schnitten, welche mit neutralem Carmin, Pikrocarmin, Hämatoxylin-Carmin tingirt oder nach Weigert-Pal behandelt worden waren. Recht schöne Bilder erhielten wir auch durch Ueberfärben der Schnitte mit Carmin, dann mit Hämatoxylin und durch Ausziehen des überschüssigen Farbstoffes durch eine wässerige Picrinsäurelösung. der eine Spur Salzsäure (ca. $^1/_2$ $^0/_0$) zugesetzt war.

Dabei ergab sich folgendes interessante, durch Reconstruction in Fig. 1 und 4 übersichtlich zusammengestellte Resultat:

a) Rechtes Labyrinth (es fehlt das laterale Ende d. h. der Scheitel des lateralen und hinteren Bogens): Nerv und häutiges Labyrinth sind, soweit die genannten Färbverfahren hierüber Aufschluss zu geben vermögen, durchgängig normal. Dagegen findet sich in jedem der beiden, am Präparat wenigstens theilweise noch erhaltenen knöchernen Bogengänge[1]) je ein spongiöser Herd, ein 3. Herd betrifft das ovale Fenster, ein 4. die Stapesplatte, ein 5. und 6. die Schneckenkapsel (vergl. Fig. 1).

Der 1. Herd umgreift vom Canalis subarcuatus her die innere (concave) Wand des oberen Bogengangs in seinem Scheitelstück und

---

[1]) Es bedarf nach dem hier Mitgetheilten wohl keines besondern Hinweises mehr auf die Vorsichtsmaassregeln, welche bei der Herausnahme von Labyrinthen, die der Spongiosirung verdächtig sind, in Zukunft beobachtet werden müssen mit Bezug auf die Erhaltung der Bogengänge.

liegt hier dem Endost in grösserer Ausdehnung direct auf; er begrenzt den ampullären Schenkel zum Theil auch von vorn, lässt die Ampulle selbst aber unberührt. Medialwärts vom obern Bogen hört dieser 1. Herd plötzlich auf; lateralwärts dagegen breitet er sich weiter aus als das Präparat reicht. Er steht nach rückwärts durch seine letzten Ausläufer in lockerer Verbindung mit einem 2. Herd, welcher dem ampullären Schenkel des hintern Bogengangs anliegt.

Der 3. Herd umgiebt das ovale Fenster von oben, unten und vorn und zwar so, dass die hintere Hälfte des untern Randes und der hintere Fensterumfang frei bleiben. Unter der Schleimhaut der Fensternische liegt, soweit die Knochenveränderung reicht, ein reich vascularisirtes Periost[1]). Nach innen zu besitzt dieser Herd über und vor dem Fenster eine bedeutende Ausbreitung, sodass von ihm direct ein Theil der Canalwände des Facialis und des Nervus utriculo-ampullaris, der Pyramide und der Crista vestibuli gebildet werden; auch ein Theil der knöchernen Schneckenwand ist in seinen Bereich einbezogen, nämlich die dem Vestibulum zugewandte (äussere) Wand sowohl der vestibularen als der tympanalen Scala und zwar das dem Grenzgebiet zwischen basaler und mittlerer Windung entsprechende Stück. Von dem zwischen ovalem und rundem Fenster liegenden Theil der Labyrinthwand ist nur das oberste Viertel resp. Drittel spongiös. Soweit die Spongiosirung des Fensterrahmens reicht, ist mit Ausnahme einer Partie des untern Umfangs der Knorpelbelag meistentheils ebenfalls in Spongiosa oder in osteoide Substanz umgewandelt; das Ligamentum annulare erscheint bedeutend verschmälert Auf der vestibularen Fläche trägt der Fensterrahmen einen spongiösen Wall, welcher namentlich oben und vorn falzartig den Rand der Stapesplatte von beiden Flächen umgreift und dessen Ueberzug in Dicke und Structur als ächtes gefässreiches Periost angesprochen werden muss. In den oberflächlichsten Lagen dieses Osteophyten findet sich das jüngste Gewebe. Es hat hier osteoiden Character und färbt sich tief blau; die freie unter

---

1) Der zuerst von Schwartze hervorgehobene und seither von verschiedenen Seiten bestätigte Umstand, dass die Labyrinthwand der Paukenhöhle namentlich in peracut verlaufenden Fällen von „Sclerose" röthlich durch das Trommelfell durchschimmert, beruht wohl ebenfalls in erster Linie auf der gewaltig gesteigerten Vascularisirung dieser Knochenpartieen selbst und dann auf der Umwandlung der dünnen Mucosa in gefässreiches dickes Periost. Ich sah diese Erscheinung mehrfach bei jugendlichen Individuen auch bei reiner progressiver nervöser Schwerhörigkeit und nicht nur bei Stapesankylosirung. Der röthliche Schimmer zeigte sich in jenen Fällen — entsprechend der Lage der Schnecke — vorzugsweise im vordern Abschnitt der Paukenhöhle.

dem Periost liegende Oberfläche ist schollig, zerklüftet, auf dem Durchschnitt mit frei endigenden korallenähnlichen Ausläufern, zwischen denen eine scheinbar homogene blassroth sich tingirende Masse liegt ähnlich derjenigen, aus welcher die tiefere Schicht des Periostes hier besteht. Auch die Fensternische ist etwas verengt.

Die Stapesplatte ist nicht verdickt; doch ist ihr vestibularer Knorpelüberzug in der Mitte in Knochen umgewandelt (4. Herd).

Der 5. und 6. Spongiosaherd betrifft allein die Schnecke. Beide stecken in der Tiefe und treten nirgends bis unter die Mittelohrschleimhaut heraus. Der 5. hat eine platt-wurstförmige Gestalt und liegt in der knöchernen Wand der tympanalen Scala der Basalwindung (und zwar an ihrem nach unten und medialwärts gerichteten Stück, vergl. Fig. 2 und 3); er bildet vestibularwärts die untere, cupularwärts die äussere Schneckenwand und zugleich den untern durch osteophytische Wucherung etwas veränderten Umfang des Fundus meatus aud. int. Das Endost der Schnecke zeigt hier keine auffällige Verdickung; dagegen finden sich da, wo das Ligam. spirale spongiosirten Knochen überzieht, in ersterem vereinzelte osteoide, mit Hämatoxylin sich intensiv bläuende, homogene Plättchen ohne Knochenkörperchen. Die beiden schmalen Enden des Herdes berühren das Schneckenlumen nicht. In der Zone des Tractus foraminulentus ist der Knochen normal; die oben erwähnte Veränderung der Meatuswand liegt ausserhalb derselben.

Der 6. Herd (vergl. Fig. 3) liegt ebenfalls an der Grenze zwischen dem obern und untern Abschnitt der Basalwindung, bedeckt dieselbe aber mehr in der vestibularen Scala, liegt dort zugleich auch der Mittelwindung an und erstreckt sich in der Richtung nach der Felsenbeinspitze noch ein kurzes Stück frei, d. h. ohne dem Schneckenlumen anzuliegen.

Von allen 6 Herden ist nur zwischen dem 1. und 2. ein lockerer Zusammenhang vorhanden. Die übrigen 4 sind in sich abgegrenzt.

Bemerkungen über die Structur der Spongiosa und über ihr abweichendes Verhalten an verschiedenen Stellen bringen wir später im Zusammenhang, nachdem auch das linke Felsenbein beschrieben worden ist.

b) Linkes Labyrinth (sämmtliche Bogengänge vollständig erhalten am Präparat) vergl. Fig. 4.

Nerv und häutiges Layrinth normal. Die Knochencanäle sämmtlicher 3 Bogengänge werden je von einem spongiösen Herd begrenzt.

(vergl. Fig. 5); die Ampullen sind dagegen frei. Am wenigsten ausgedehnt ist der laterale Bogen befallen, wo die Mitte des Crus simplex auf der obern Fläche die genannte Veränderung aufweist. Am stärksten befallen ist der hintere Bogen, nämlich in seiner ganzen Länge. Beim obern Bogen (Fig. 6) ist es vorzugsweise der ampulläre Schenkel und zwar hauptsächlich seine mediane Fläche und die concave (innere) Kante.

Der 4. Herd liegt in der Umgebung des ovalen Fensters; er besitzt ungefähr die nämliche Form wie Herd 3 des rechten Labyrinthes, ist aber etwas ausgedehnter. Am hintern obern Fensterumfang ist der Knochen spongiös, der Knorpelrahmen aber noch unverändert; der hintere untere Umfang ist ganz normal, sowohl was Knochen als Knorpel betrifft. Sonst ist überall der Knorpel durch Spongiosa ersetzt. An einer Stelle (vergl. Fig. 7) ist auch das Ligamentum annulare und der untere Stapesrand in spongiösen Knochen umgewandelt, welcher continuirlich übergeht in denjenigen des untern Fensterrandes (knöcherne Stapesankylose). An den übrigen Stellen trägt der Stapes seinen normalen Randknorpel. Der obere Stapesrand ist in seiner vordern Partie durch die osteophytischen Wucherungen und die dadurch bedingte Verengung des Fensters nach aussen dislocirt (vergl. Fig. 7). Auch die Pelvis ovalis ist durch Wucherung des Knochens vertieft und verengt. Nach der Tiefe zu greift der Herd zwischen Vestibulum und Mittelwindung der Schnecke, dieselben direct begrenzend (Fig. 8) und sogar die Spitzenwindung etwas berührend, hinunter bis in das Niveau des Spiralblattes der Basalwindung, d. h. bis zum Fundus meatus, ohne aber daselbst an das Endost der Basalwindung noch an die Canäle der Spindel heranzureichen. — Die Wände des Facialis, Vestibulum und des Ramus utriculo-ampullaris sind spongiosirt, ähnlich wie auf der rechten Seite. Weitere Herde (wie 5 und 6 des rechten Gehörorgans) fehlen.

Die pathologisch-anatomische Diagnose lautet demnach

Beiderseits: spongiöse Herde in der Knochenkapsel der Bogengänge, des Vestibulums und der Schnecke, Osteophytenbildung auf der tympanalen und vestibularen Fläche des ovalen Fensterrahmens. Beginnende Verknöcherung im Knorpelbelag des Steigbügels. Zudem linkerseits beginnende Verknöcherung des Lig. annulare (incomplete Stapesankylose).

Da das Präparat gut erhalten und sehr gut fixirt ist, und da wir sämmtliche Serienschnitte der beiden Präparate in geordneter Reihenfolge besitzen, so fiel es uns nicht schwer, a) von den einzelnen Entwicklungsstadien der Spongiosabildung ein deutliches Bild zu gewinnen und b) den Ausgangspunkt des Processes für jeden einzelnen Herd festzustellen.

Was die erstere Frage anbelangt, ergab die Untersuchung folgendes: das erste Stadium besteht darin, dass die Havers'schen Canäle der betreffenden Stelle zunächst die exquisite Verwandtschaft ihrer innersten Wandschicht zu Hämatoxylin und Carmin einbüssen, dann nach der Labyrinthseite zu sich trichterförmig zu grossen Lymphräumen erweitern infolge lacunärer Wandresorption; mehrkernige Riesenzellen wirken stellenweise mit, lassen sich aber häufig nicht nachweisen. Die runden und sternförmigen Zellen des perivasculären Lymphraumes vermehren sich und füllen, durch bindegewebige Ausläufer zu einem lockern Netz verbunden, den Raum zwischen der knöchernen Wand des Hohlraumes und den zartwandigen weiten schwach geschlängelten und rasch sprossenden Gefässen aus. Im weitern Verlauf lagern sich an den einen Stellen, während an den andern der Resorptionsprocess weiter schreitet, die Zellen der peripheren Zone als breite niedrige Ostoblasten der Wand der Hohlräume an zu einer concentrisch sich allmählig verdickenden Zone kalklosen Gewebes, welche mit Carmin sich intensiv roth, mit Hämatoxylin-Eosin lila, stellenweise ganz dunkelblau, färbt. Ein Verschluss des Raumes bis auf das Gefässlumen kommt dabei nicht mehr zu Stande; ebenso bleibt die stark lichtbrechende Grenzlinie (Kittlinie Pommer) zwischen dem unveränderten ursprünglichen und dem apponirten neuen Knochen zunächst noch sehr deutlich erhalten Die beiden letztern Gebiete unterscheiden sich in diesem Frühstadium ganz auffällig von einander, indem abgesehen von dem verschiedenen Färbvermögen die neugebildete osteoide Zone sich auszeichnet durch geringere Helligkeit und durch zahlreiche plumpe ungeordnete Knochenkörperchen, welche zum Theil vergrössert sind und welche oft zahlreiche abnorme, deutlich verfolgbare Ausläufer, sowie 1—2 sich mit Hämatoxylin in hellem Hofe auffällig dunkel färbende Kerne besitzen. Bei diesem Resorptions- und Appositionsprocess ändern sich in dem ergriffenen Gebiet nicht nur alle Havers'schen Canäle und Havers'schen Räume in der beschriebenen Weise, sondern es werden auch alle knorpelhaltigen Interglobularräume (Manasse-Gegenbauer) aufgelöst und durch neugebildete

Knochenmasse ersetzt. Ebenso wird vom Knochen aus der Knorpelbelag der Labyrinthfenster — später auch der Stapesplatte — durch grosse hineindringende Gefässe resorbirt und durch Spongiosa auf die oben beschriebene Weise ersetzt. Im Ligamentum annulare treten an vereinzelten Stellen mit Hämatoxylin sich blau färbende helle osteoide, — zunächst noch knochenkörperchenfreie — kettenförmig angeordnete Plättchen auf; nachdem schon vorher die Knorpel von Stapes und Fensterrahmen infolge Wucherung der knöchernen Unterlage sich fast zur Berührung genähert haben, werden nun auf diese Weise über der engen Spalte zusammenhängende Brücken gebildet. Dieselben sind radiär angeordnet, verlaufen eher horizontal als vertical, indem sie am innersten Punkt des Fensterrahmens ansetzen, und fliessen in Spongiosa sich definitiv umwandelnd im weitern Verlauf zusammen unter sich und mit dem Knorpelrand resp. mit dem Knochen, welcher an Stelle des letztern auftritt.

In spätern Stadien werden die Zwischenwände der Markräume dichter und letztere selbst kleiner. Die Knochensubstanz färbt sich mit Hämatoxylin-Eosin mehr oder weniger leuchtend hellroth und verliert, mit Ausnahme der innersten Zone, die Verwandtschaft für Carmin. Wichtig ist der Umstand, dass der neue Knochen allmählig lamellären Bau annimmt, die Knochenkörperchen dementsprechend unter Schrumpfung des Kernes sich concentrisch anordnen. Die Markräume werden zell- und gefässärmer, dafür aber reicher an faserigem, der Längsaxe des Canals mehr oder weniger parallel verlaufenden Bindegewebe. Die Kittlinien verwischen sich immer mehr und sind schliesslich nicht mehr nachweisbar (wie dies Hanau auch bei den Epiphyten der Rippen beschrieben hat; vergl. Mäder, Ueber die entzündliche Hyper- und Periostose der Rippen bei Pleuritis. Archiv f. Entwicklungsmechanik VI. Bd., 4. Heft). Abnorm lebhafter Auf- und Abbau des Knochens an weiter entfernten Stellen documentirt sich in den untersuchten Präparaten nicht selten durch das Auftreten breiter hellrother oder hellblauer, von scharfer Kittlinie begrenzter Zonen um die Havers'schen Canäle, ohne dass die letztern vorläufig einer Erweiterung anheimzufallen scheinen.

Die hier geschilderten Merkmale der beiden Entwicklungsphasen — des Anfangs- und Endstadiums — sind nicht etwa willkürlich angenommen, sondern sie entsprechen getreu den Bildern wieder, wie ich sie (in sieben derartig erkrankten Felsenbeinen) einerseits in ihren ersten Anfängen als kaum stecknadelkopfgrossen Herd und anderseits als 30 Jahre

alte weit über die ganze Labyrinthkapsel ausgebreitete Veränderung gefunden habe. Ich schliesse mich somit der Deutung an, welche Bezold seinen — allerdings viel kürzer skizzirten — histologischen Befunden (Z. f. O. XXIV, p. 272) beigelegt hat.

Dass die kalklose Carminzone, wie dies schon Pommer und neuerdings Hanau betont, neugebildeter Knochen ist und nicht durch Halisterese zu Stande kommt, dafür spricht ausser den von obigen Forschern angegebenen Gründen noch ein weiterer. Das osteophytische Gewebe besitzt in jeder Beziehung den nämlichen mikroskopischen Bau und die nämlichen tinctoriellen Verwandtschaften wie die Carminzonen in den tiefgelegenen Herden. In letztern lässt sich der Process der Resorption und Apposition wunderbar schön verfolgen an denjenigen Stellen, wo von der vorrückenden Resorptionslinie ein knorpelhaltiger Interglobularraum getroffen und hier eine vom ursprünglich vorhandenen Gewebe grundverschiedene Zellstructur aufgekittet wird. — Kleine Abweichungen vom obigen Schema finden sich allerdings ausnahmsweise hie und da; so färbt sich älterer Knochen stellenweise mit Eosin-Hämatoxylin hellblau, statt roth; in jüngeren Knochenpartieen sind die Knochenkörperchen häufig weder auffallend erweitert, noch besonders zahlreich u. s. w. —

Erst nachdem wir uns auch an anderem Knochenmaterial Gewissheit verschafft hatten über die Richtigkeit unserer Deutung dieser verschiedenartigen histologischen Bilder, durchging ich die ganzen Serien mit Rücksicht auf die Frage nach dem örtlichen Ursprung dieses Processes. Dabei ergab sich nun die höchst interessante Thatsache, dass diese Spongiosirung nicht vom Periost ausgeht (was Bezold wenigstens nicht ausschliesst), noch primär in der Labyrinthkapsel sich entwickelt (Politzer), sondern dass die ältesten Partieen an der Grenze zwischen der endochondral gebildeten primären Labyrinthkapsel und dem secundär vom Periost aus angelagerten Bindegewebsknochen (wahrscheinlich in letzterem selbst) zu finden sind. — So sehen wir bei den Bogengängen die jüngsten kernreichen mit Eosin-Hämatoxylin dunkellila gefärbten Herde direct am Endost, die ältesten im Centrum der Bogengangebenen um die hier eintretenden grossen Knochengefässe herum liegen. In dem Spongiosaherd, welcher den Raum zwischen ovalem Vestibulum, Schnecke und Facialis einnimmt, liegt die jüngste Partie am untern Fensterrand in der oberflächlichsten Schicht des Osteophytenringes auf der vestibularen Fläche

des ovalen Fensterrahmens, am Canalis pro n. utriculo-ampullaris, während die ältesten Stadien das Centrum einnehmen. Letzteres liegt vor und etwas über dem vordern Umfang des ovalen Fensters und bildet, wie die vorliegenden Sectionen anderer Autoren ergeben, den Locus praedilectionis für die hier besprochene Affection. Ohne Zweifel ist es diesem Umstande zuzuschreiben, dass der osteophytische Knochenwall in der Regel vorn höher ist als hinten und meistens der obere Fensterrand ausgedehnter befallen wird als der untere: vergl. je 1 Fall von Toynbee, Sectionsnummer 539, Voltolini (Virch. Arch. Bd. 22, p. 1102 u. ff.), Schwartze (Arch. f. O. Bd. IV, p. 250) und Moos (Arch. f. O. Bd. II, p. 84, Fall I), Bezold's Fall I und II, sowie 4 Fälle von Politzer (1 Fall in s. Lehrbuch, 2. Auflage, p. 233 und Zeitschr. f. O. Bd. XXV, p. 309, Fall I—III) und unsere beiden eigenen Fälle (Hartmann, Zeitschr. f. O. Bd. 33, p. 1). Ein stärkere Ausbildung des Walles am hintern Umfang beschreibt Politzer in seinem Fall V. In Fall III Bezold's waren die Knochenveränderungen hinten und unten stark ausgesprochen, aber kein Wall vorhanden.

Herd 5 des rechten Felsenbeins ist in toto relativ alt; die jüngste Spongiosa ist (wie in dem Herde, welchen Bezold in seinem 2. Falle beschreibt) nach der Schnecke zu gerichtet, die älteste liegt in der unmittelbaren Nähe des Porus acusticus. — Der ganze Herd 6 ist jüngeren Datums; älter d. h. hellroth, lamellirt und relativ kernarm, ohne Kittlinie in den gesunden Knochen übergehend ist aber auch hier eine Partie und zwar wieder die am meisten von der Schnecke entfernte und gegen die Spitze des Felsenbeins zu gerichtete Grenzzone. — Exostosen am untern Theil des Promontoriums, wie sie Habermann beschreibt, oder in der Basalwindung, wie sie Politzer in die Scala tympani der Basalwindung (Fall V und VI) hineinragen sah und wie auch ich sie nachträglich gefunden habe in den beiden von E. Hartmann als Fall I beschriebenen Felsenbeinen meiner Sammlung, fehlen hier gänzlich. Ebenso lässt sich im Canalis ganglionaris, zum Unterschied von den beiden letztern Präparaten und von Fall V Politzer's, beiderseits keine Veränderung nachweisen.

Bemerkenswerth ist der Umstand, dass die spongiösen Räume nirgends so gross sind, dass von einem eigentlichen osteoporotischen Processe gesprochen werden darf. In weitaus den meisten Fällen zeigt sich lebhafte Apposition; indessen finden sich doch zahlreiche Stellen, wo nur Resorptionsvorgänge zur Beobachtung gelangen, und zwar ge-

rade in der Umgebung der Nervencanäle und unmittelbar unter dem Endost des Labyrinthes, sodass hier die endolymphatische Flüssigkeit nur durch ein bindegewebiges und oft ganz dünnes Septum von den grossen Lymphräumen des spongiosirten Bezirkes getrennt ist. Ebenso verbinden weite perivasculäre Safträume das Labyrinth einestheils mit dem Porus acusticus, anderseits mit der Paukenhöhle.

Warum nun gerade die Labyrinthkapsel in so späten Stadien des Lebens noch eine derartige Neigung zu Umwandlung ihres compacten elfenbeinartigen Knochengewebes in lockere Spongiosa zeigt, bildet wieder eine Frage für sich, der wir an dieser Stelle nicht ganz aus dem Wege gehen dürfen. Es ist dieser Vorgang um so auffälliger, als bis dahin an andern Stellen des Knochengerüstes solcher Individuen das Vorhandensein ähnlicher pathologischer Veränderungen weder beobachtet noch durch die Anamnese wahrscheinlich gemacht worden ist. Eine Erklärung dieser sonderbaren Erscheinung glauben wir in dem Umstande gefunden zu haben, dass die normale Labyrinthkapsel durch das ganze Leben hindurch ausnahmsweise reich an Resten primären Knorpels ist. Letzterer liegt in Form von kleinern und grössern eingesprengten Herden in der Nähe der Labyrinthräume und macht sich an Schnitten, welche mit Eosin-Hämatoxylin gefärbt sind, oft schon makroskopisch bemerkbar durch eine stärkere Blaufärbung. Letztere betrifft aber nicht nur die Knorpelreste selbst, sondern die ganze innere Schicht der Labyrinthkapsel, während bei vorsichtigem Verfahren die äussere Zone derselben (und noch mehr die vom Periost aus apponirte Knochenschicht) sich leuchtend roth färbt. Am reichlichsten vertreten sind diese von drusig gestalteten Wandungen umgebenen Interglobularräume in der Umgebung der hinteren Hälfte des ovalen Fensters und im basalen Ende der obern, theilweise auch der untern Schneckenwand, also gerade in jenen Partieen, welche die erwähnten Prädilectionsstellen bilden für die Spongiosabildung. (Kürzlich haben wir als Unicum zufällig in der Labyrinthkapsel einer alten im hiesigen Pfrundhause verstorbenen Person sogar ein fast hanfkorngrosses Stück richtigen hyalinen unverkalkten Knorpels gefunden. Dasselbe lag zwischen hinterem Rand des ovalen Fensters und Schnecke, dicht von grossen ovalen Knorpelzellen durchsetzt. Jene drusige, den Interglobularräumen eigenthümliche Oberflächengestaltung, fehlte und

mit Hämatoxylin färbte es sich auch viel lebhafter als letztere.) Die Bogengänge, der Rahmen des runden Fensters und die Spindel besitzen weniger Knorpel und werden nachweisbar auch seltener befallen von dem beschriebenen Knochenumbau.

Wie die Knorpelreste, welche als Scheiben in den grossen Extremitätenknochen zwischen Epi- und Diaphyse liegen, und ebenso die aus dem vorknorpeligen dritten, theilweise auch zweiten Kiemenbogen sich bildenden Scelettstücke erst in juvenilen Jahren zu verknöchern beginnen, und wie manche knorplige Sehnenansätze auch erst im spätern Lebensalter sich in spongiöses Knochengewebe umwandeln, so sehen wir im knöchernen Labyrinth — allerdings hier bloss als Ausnahme — einen Process sich vollziehen, welcher mit dem definitiven Schwund des Knorpels am Fensterrahmen und in den Interglobularräumen endigt. Dabei wird allerdings auch die Compacta umgebaut und zwar nach dem Typus der Bindegewebsknochen, mit der Bildung von Fasermark und mit periostalen Auflagerungen, letztere namentlich um die Labyrinthfenster herum, in der Steigbügelplatte, in der ovalen Fensternische und im untern Theile der Schneckenspindel.

Wenn ich Kölliker (Handbuch der Gewebelehre Bd. I, p. 346) recht verstehe, so ist ein ähnlicher Process wie der hier geschilderte von ihm und von Strelzoff während des Wachsthums der Scapula und der Röhrenknochen an gewissen Stellen derselben als Norm beobachtet werden; nur scheint dort der Resorptionsvorgang gegenüber der Verdrängung des enchondral gebildeten Knochens durch Bindegewebsknochen noch mehr in den Vordergrund zu treten. Ich möchte angesichts dieser Thatsachen die Spongiosirung der Labyrinthkapsel nicht ohne weiteres mit dem Namen einer Ostitis belegen, sondern dieselbe eher als die letzte Phase eines Wachsthums-Processes betrachten, welcher normaler Weise im Felsenbein nicht vorkommt, dagegen in andern Knochen — wenn auch in etwas anderer Form und zu anderer Zeit — die Regel bildet.

Während nämlich in sämmtlichen Röhren- und platten Knochen des Scelettes nach der Geburt ein beständiger Ab- und Wiederaufbau stattfindet, so dass das betr. Scelettstück ohne die äussere Gestalt wesentlich zu verändern, sein Wachsthum fortsetzen kann, sehen wir die Labyrinthkapsel insofern eine Ausnahmestellung einnehmen, als hier schon bei der Geburt die ursprüngliche Grösse annähernd erreicht ist und ein späterer Ab- und Aufbau, soweit wenigstens die mikroskopische Untersuchung des Knochens hierüber Aufschluss zu geben vermag, sich

in der Regel nur innerhalb enger Grenzen bewegt. Darauf ist wohl der Umstand zurückzuführen, dass auch im höhern und höchsten Alter noch so unverhältnissmässig viele Knorpelreste in der Labyrinthkapsel enthalten sind, während dieselben in den meisten übrigen Scelettstücken, die einem allseitigen Wachsthum unterworfen sind, frühzeitig schwinden.

Es scheint, dass ein compacter Abschluss der Labyrinthkapsel für die Function der in ihr enthaltenen Gebilde von hoher Wichtigkeit ist; denn er findet sich wenigstens bei den höher organisirten Thieren durchwegs scharf ausgebildet. Ein lebhafter Umbau, wie er bei den übrigen Knochen nachgewiesen ist, würde in der Labyrinthkapsel eine Verschiebung in der Lage der Vasa nutricutia und damit wohl auch des Schneckenlumens herbeiführen; er würde ferner eine viel reichlichere Vascularisation namentlich von der Labyrinthseite her erfordern und einen engeren Zusammenhang der intralabyrinthären Gefässe mit denjenigen der Knochenkapsel nothwendig machen. Wir wissen aber, dass die Hyrtl'sche Anschauung des in sich abgeschlossenen Systems der Labyrinthgefässe durchaus den Thatsachen entspricht und dass nur an ganz wenig Stellen (vergl. Siebenmann, die Blutgefässe im Labyrinth des menschlichen Ohres 1894) die Gefässe des Endostes durch enge Capillaren mit dem im Knochen kreisenden Blutstrom in Verbindung stehen. Natürlich ist auch die in den Havers'schen Canälen zwischen Blutgefäss und Knochenwand circulirende Lymphe damit abgeschlossen von dem grossen labyrinthären Lymphraum. Welch' hohe Bedeutung aber in functioneller Beziehung einer solchen Trennung der beiden Gefäss- resp. Lymphgebiete zukommt, erhellt am besten aus dem vorliegenden Sectionsbefund in Verbindung mit den Resultaten der Hörprüfung: Beiderseits finden sich, ausgenommen eine feine osteoide Brücke am linken Ligam. annulare, keine wesentlichen Veränderungen im Mittelohr, beiderseits aber besteht eine ausgedehnte Spongiosirung von Schnecke und Bogengängen und beiderseits ist die Knochenleitung wesentlich herabgesetzt.

Leider musste die functionelle Prüfung bei unserer ersten Untersuchung auf das Allernothwendigste beschränkt werden und durch die rasch eintretende Verschlimmerung des Allgemeinzustandes wurde eine für später in Aussicht genommene Ergänzung des Befundes verunmöglicht. Diesem Umstande ist es zuzuschreiben, dass die unteren Tongrenzen nicht bestimmt und so auch die immerhin nicht sehr bedeutende Beweglichkeitsstörung des Stapes intra vitam nicht diagnosticirt wurde. Für die Erklärung der beträchtlichen Herabsetzung der Knochenleitung

bleibt aber keine andere Annahme übrig, als dass sie hervorgerufen wurde durch die beschriebene Veränderung der Labyrinthkapsel. Diese Annahme wird um so wahrscheinlicher, als andere Anomalien im Labyrinth fehlen und sie wird fast zur Gewissheit angesichts des Umstandes, dass die geringere Hörweite nicht etwa auf der Seite des Stapesankylose, sondern auf demjenigen Ohr constatirt wurde, wo die Spongiosirung die grösste Ausdehnung erreicht hatte.[1])

In den beiden Fällen von Bezold resp. Bezold-Scheibe, bei denen die Section eine Ankylose des Stapes ergeben hatte, reichte die Spongiosa ebenfalls bis zum Endost. Dass trotzdem die Knochenleitung dort nicht verkürzt, sondern sogar verlängert war, steht mit meinem Erklärungsversuch anscheinend in Widerspruch, ergiebt sich aber zum Theil daraus, dass einerseits die Festigkeit und Breite der Spongiosabrücken im Ligam. annulare, d. h. die knöcherne Stapesankylose in jenen beiden Fällen einen sehr hohen Grad erreicht hatte, anderseits die Spongiosirung in dem einen Falle nur in mässigem Grade, im andern Falle gar nicht die Umgebung des ovalen Fensters überschritten hatte. Indessen ist auch in diesen beiden Fällen trotz der Verlängerung ihrer Knochenleitung nicht ausgeschlossen, dass die Labyrinthfunction schon zur Zeit jener intra vitam vorgenommenen Prüfung geschädigt war; es wird dies sogar mehr als nur wahrscheinlich, wenn man die Grösse der Verlängerung der Knochenleitung in jenen Fällen vergleicht mit der Verlängerung, wie sie bei artificiell erzeugter oder durch Einsenkung des Trommelfells verursachter Stapesfixation zur Beobachtung gelangt: Bei Tubenaffection[2]) und bei traumat. indirect enstandener Trommelfellruptur[3]) entspricht eine Verlängerung von 15 resp. 19 Secunden (mit der Bezold-Katsch'schen Stimmgabel gemessen) auf dem schlechter hörenden Ohre einer Hörweite von 20—60 cm für Flüstersprache, während in den Ankylosen-Fällen von Bezold dieselbe unter ähnlichen Verhältnissen der Knochenleitung bloss 6 cm für Flüstersprache (resp. Unsicherheit für Conversationssprache am Ohr) betrug. Ich habe mehrfache

---

1) In Berücksichtigung der Thatsache, dass die abnorme Spongiosirung der Knochen bei den Spätformen syphilitischer Erkrankung beobachtet wird, dürfte es sich in Zukunft empfehlen, bei der Section luetisch Ertaubter auch der Labyrinthkapsel eine erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden. Vielleicht sind die bekannten Befunde von Moos und Steinbrügge in diesem Sinne zu deuten.

2) Siebenmann, Hörprüfungsresultate bei reinem Tubencatarrh. Z. f. O. XXII, p. 308.

3) Nothers, Traumatische Perforationen des Trommelfells. Z. f. O. XXXIII, p. 19.

und durch den Rinne'schen Versuch controllirte Belege dafür, dass bei reiner Mittelohraffection (Tubenverschluss) jüngerer Individuen die Hörweite für Flüsterzahlen sogar 1 Meter und mehr betragen kann in Fällen, wo der Schwabach'sche Versuch eine Verlängerung von 18 bis 20 Secunden ergiebt. Es bilden somit gerade diese beiden Bezold'schen Fälle von Stapesankylose eine Bestätigung unserer Ansicht, dass die Spongiosirung der Labyrinthkapsel, wenn sie bis zum Endost vordringt, schon an und für sich die Labyrinthfunction schädigt und zu einer wenigstens relativen Herabsetzung der Knochenleitung führt. Ich möchte nur beiläufig erwähnen, dass ich auf rein klinischem und experimentellem Wege schon früher (Zeitschr. f. O. XXII, 1892, p. 315) zu einem ähnlichen Resultate gelangt bin und den Satz aufstellen durfte, dass bei der progressiven knöchernen Stapesfixation auch in scheinbar reinen Fällen d. h. selbst bei vollzähligem Vorhandensein des characteristischen functionellen Symptomencomplexes stets das Labyrinth mitafficirt ist.

Auf welche Weise durch Uebereinanderschieben des functionellen Prüfungsresultates der Stapesankylose und desjenigen der nervösen progressiven Schwerhörigkeit schliesslich ein dem letztern näher stehendes, atypisches Bild entsteht, wie es schon v. Tröltsch in grossen Umrissen gezeichnet hat, soll hier nicht näher erörtert werden. Wir möchten bloss darauf hinweisen, dass wohl ein grosser Procentsatz derjenigen Fälle hierher gehört, die Bezold mangels einer Möglichkeit, sie entweder der Mittelohr- oder den Labyrinthaffectionen zuzuweisen, in einer besonderen Rubrik seiner statistischen Zusammenstellung als „Dysacusis“ zusammengefasst hat. — Und ferner müssen wir an dieser Stelle gedenken der hohen Wichtigkeit, welche der Bestimmung der untern Tongrenze im Allgemeinen zukommt als einem feinen Differenzirungsmittel zur Ausscheidung der reinen nervösen Schwerhörigkeit aus der Klasse solcher Combinationsbilder.

Schwieriger als die Constatirung der Thatsache, dass die Spongiosirung der Schneckenkapsel, wo sie auch auftritt, die Function des nervösen Endorgans beeinträchtigt, gestaltet sich für uns die Beantwortung der Frage, in welcher Weise eine solche Schädigung zu Stande kommt und wie sich dieselbe erklären lässt. Hier ist die Lösung mit grösster Wahrscheinlichkeit zu finden in den Druck- und Dichtigkeitsänderungen, welche die Labyrinthflüssigkeit erleiden muss unter dem Einfluss der bis an das Endost herantretenden spongiösen Räume. Sicher spielen auch chemische Alterationen hier eine Rolle und helfen mit zur Vermehrung der nutritiven Störung in den zarten

Elementen des Corti'schen Organs. Denn die ausgedehnten und (wie man sich am Präparate überzeugen kann) zum Theil sehr dünnen Difussionsflächen, welche an einzelnen Stellen nur noch als zarte Membranen die gewaltigen Lymphräume der neugebildeten Spongiosa von der Perilymphe des Labyrinths trennen, vermehren in abnormer Weise die Zahl der schon bestehenden Lymphwege — des Ductus perilymphaticus und der (allerdings nur indirect betheiligten) perivasculären Räume. Während zudem die Hauptcommunication bis dahin fast ausschliesslich nach dem Schädelinnern resp. nach der hintern Schädelgrube stattfand, tritt die Labyrinthflüssigkeit nun in rege Beziehung zu peripheren, andern Druckverhältnissen unterworfenen Lymph- und Gefässbezirken. — Aber nicht nur eine Alteration der Diffussionsverhältnisse tritt hier in Frage; wie einige Stellen meiner Präparate deutlich beweisen, kann auch die (auf eine bindegewebige Membran reducirte) Zwischenwand zwischen den beiden Lymphsystemen ebenfalls der Resorption anheimfallen; es können Durchbrüche mit plötzlichen intralabyrinthären Druck- und Lageveränderungen eintreten und zwar derart, dass eine Wiederherstellung des früheren Zustandes nicht mehr möglich ist. Nur hier finden wir vorläufig die Erklärung dafür, dass in den beiden untersuchten Gehörorganen, trotzdem an deren Corti'schen Zellen, Stria vascularis, Nerv und Labyrinthfenstern auch mikroskopisch keine wesentliche gröbere Störung sich nachweisen lässt, doch das Hörvermögen und speciell die Knochenleitung so bedeutend herabgesetzt war. Auf diese Weise auch findet der Umstand eine genügende Erklärung, dass, wie gerade in diesem Falle es mehrfach geschah, Schwindel mit gleichzeitiger Reduction des Hörvermögens anfallsweise auftritt und zwar so, dass sich letzteres entweder nur langsam und unvollkommen oder gar nicht mehr auf den frühern Stand erhebt. Der Menière'sche Schwindel, der Morbus Menieri, sowohl in milder Form als auch in der Gestalt heftiger mit Erbrechen, Nystagmus und Hinstürzen verbundenen apoplectiformen Anfällen ist bisher noch absolut nicht genügend erklärt[1]; wir glauben hier einen Schlüssel dazu gefunden zu haben und werden in dieser Meinung um so mehr

[1]) Die Einbeziehung des Canalis pro nervo utriculo-ampullaris in den Spongiosirungsprocess alterirt in der Regel weder den Nerv selbst noch dessen bindegewebige Umhüllung. Auch die hier gefundene Veränderung der knöchernen Bogengänge kann, da die Ampullen selbst frei sind, nur in der oben bezeichneten Art und Weise in Verbindung stehen mit dem anfallsweise auftretenden Schwindel.

bestärkt, als erfahrungsgemäss die betreffenden Kranken ja in der Regel auch die übrigen Erscheinungen der sog. „Sclerose“ darbieten. Ferner können jene sonderbaren subjectiven Geräusche, wie Poltern, Donnern, Knattern, Schiessen, unter welchen diese Kranken zuweilen entsetzlich leiden, unschwer auf solche Durchbrüche zurückgeführt werden.

Dass Dichtigkeitsänderungen der Labyrinthflüssigkeit mit Alteration der Schallleitung einhergehen muss, will ich hier nur flüchtig andeuten. Eine Abnahme des Labyrinthdruckes wäre immerhin auch in unsern Fällen denkbar: sie würde als unmittelbare Ursache einer verringerten Schallleitung durch die Labyrinthflüssigkeit schon an und für sich die Verkürzung der Kopfknochenleitung erklärlich machen. Jedenfalls aber müssen wir mit all den genannten Factoren rechnen, wenn wir die sonderbare Thatsache auch nur einigermaassen erklären wollen, dass Spongiosirung der Labyrinthkapsel mit Stapesfixation das eine Mal eine Verlängerung, ein andermal aber eine Verkürzung der Knochenleitung herbeiführen kann. Bei einem seither zur Section gekommenen ähnlichen Falle ging dem Stadium der verkürzten und schliesslich aufgehobenen Knochenleitung eine Zeit voraus, wo die Bezold'sche Trias der Stapesankylose vorzüglich ausgebildet war.

Die Frage, ob es gerechtfertigt ist, den Namen „Sclerose des Ohres“ noch weiter beizubehalten, dürfte in Zukunft entschieden zu verneinen sein. Der juvenilen Form dieses Symptomencomplexes liegt nicht ein Verdichtungsprocess, sondern, soweit dies wenigstens den Knochen betrifft, gerade das Gegentheil zu Grunde. Die progressive nervöse Schwerhörigkeit des spätern Alters aber beruht, wie unsere Untersuchungen ergeben haben[1]), in weitaus den meisten Fällen auf ganz andern Veränderungen: ein Umstand, der sowohl für die Diagnose als für die Therapie von Wichtigkeit ist. Wir werden in Zukunft solche Fälle von juveniler oder im mittlern Alter aufgetretener progressiver Schwerhörigkeit unter Beiziehung der übrigen für die Diagnosenstellung wichtigen Momente je nach dem Ausfall der functionellen Prüfung rubriciren müssen als Nervöse Schwerhörigkeit oder Dysacusis (Bezold) oder Stapesankylose mit dem Zusatz: „Spongiosirung der Labyrinthkapsel“.

Wenn ich zum Schlusse mir noch einige Worte über die Therapie der besprochenen Affection erlaube, so soll dies zunächst

---

[1]) Die betr. Resultate sollen im Laufe dieses Jahres durch Herrn Dr. Sporleder, Assistenten der Klinik, veröffentlicht werden.

geschehen mit dem Hinweis auf die unleugbar aus unsern und andern Sectionsergebnissen hervorgehende Thatsache, dass locale Eingriffe wie Behandlung von Nase und Rachen, Injectionon von Medicamenten per tubam, Trommelfellmassage, Myringectomie, Tenotomie und Stapediectomie, Herausmeisseln des ovalen Fensters etc., ebenso wie der Gebrauch von Jodkali, Thyreoidin und Pilocarpin hier alle absolut aussichtslos sind, ja sogar auch erfahrungsgemäss durch ihre reizende Einwirkung häufig nur Schaden anrichten. Vernünftiger Weise muss von solchen therapeutischen Maassnahmen abgestanden werden, sobald einmal die Diagnose auf Spongiosirung der Labyrinthkapsel lautet. Der Umstand, dass dei Catheterismus nicht selten gerade bei der progressiven nervösen Schwerhörigkeit jeweilen eine — wenn auch nur vorübergehende — Hörverbesserung herbeiführt, findet eine Erklärung, insofern als bei der Spongiosirung der Schneckenspitzenregion das Lumen der knöchernen Tube durch die (allerdings bloss mikroskopisch deutlich erkennbare) Verdickung des Periostes etwas verengt wird. — Von innerlichen Mitteln scheint mir ein einziges Erfolg zu versprechen, nämlich der Phosphor, welcher auf Grund von neueren Untersuchungen (Mirwa und Stötzner, Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. 47) bei rationeller Darreichung im Stande ist, wenigstens in Röhrenknochen die Bildung der (normalen) Spongiosa zu verhindern und an ihrer Stelle die Production compacten Knochens zu begünstigen. Ich verschreibe gewöhnlich eine ölige Solution oder Kassowitz'sche Emulsion 0,01/100,0 und lasse täglich nicht mehr als 10—20, später höchstens 30—40 cm^3 verabfolgen. Bei grosser Empfindlichkeit des Magens für Fette kann der Phosphor auch verabreicht werden in Glutoidkapseln, welche je 0,5 eines $1^0/_{00}$ Phosphoröles enthalten und sich erst im Darm lösen (dargestellt von Apotheker C. F. Hausmann in St. Gallen). — Wie die Versuche der obengenannten Experimentatoren gezeigt haben, ist die Darreichung in kleinen aber lang fortgesetzten Dosen vorzuziehen, da der Phosphor in dem oben angedeuteten Sinne nur dann wirkt, wenn jede gastrische Störung dabei vermieden werden kann. Die Erfolge, welche wir mit der hier vorgeschlagenen Medication bei unsern Kranken erzielten, sind noch zu wenig zahlreich (als E. Hartmann vor 1 Jahr die oben erwähnte Arbeit in unserm Institute abschloss, war mir noch kein Fall von Besserung bekannt) und nicht derart über alle Zweifel erhaben, dass wir uns ein Urtheil schon jetzt erlauben dürften. Dagegen haben uns dieselben ermuthigt, die begonnenen Versuche in grösserem Maassstabe fortzusetzen.

Erklärung zu den Tafeln.

Multiple Spongiosirung der knöchernen Labyrinthkapsel
(Frau Scherer, Section No. 7/1897).

a) Fig. 1—3. Rechtes Ohr.

Fig. 1. Das Labyrinth mit seinen spongiosirten Kapselpartieen reconstruirt aus den Schnittserien. Die ältere Spongiosa roth, die jüngere dunkel violett gefärbt. (Ansicht von oben.)

Fig. 2. Der Erkrankungsherd (No. VI) sitzt in der untern und medialen Wand des Meatus aud. int. und berührt in grösserer Ausdehnung die untere Wand der basalen Schneckenwindung.

Fig. 3. Tangentialschnitt (parallel der obern Bogengangebene) durch den medialen Theil der Schneckenkapsel. Hier fanden sich zwei isolirte Spongiosaherde. Der eine (No. V) liegt in der untern Wand der Basalwindung (vergl. Fig. 2), der andere (No. VI) in der äussern Wand der Mittelwindung.

b) Fig. 4—8. Linkes Ohr.

Fig. 4. Das Labyrinth mit seinen spongiosirten Kapselpartieen reconstruirt aus den Schnitten. (Ansicht von vorn aussen und oben.) Färbung wie in Fig. 1.

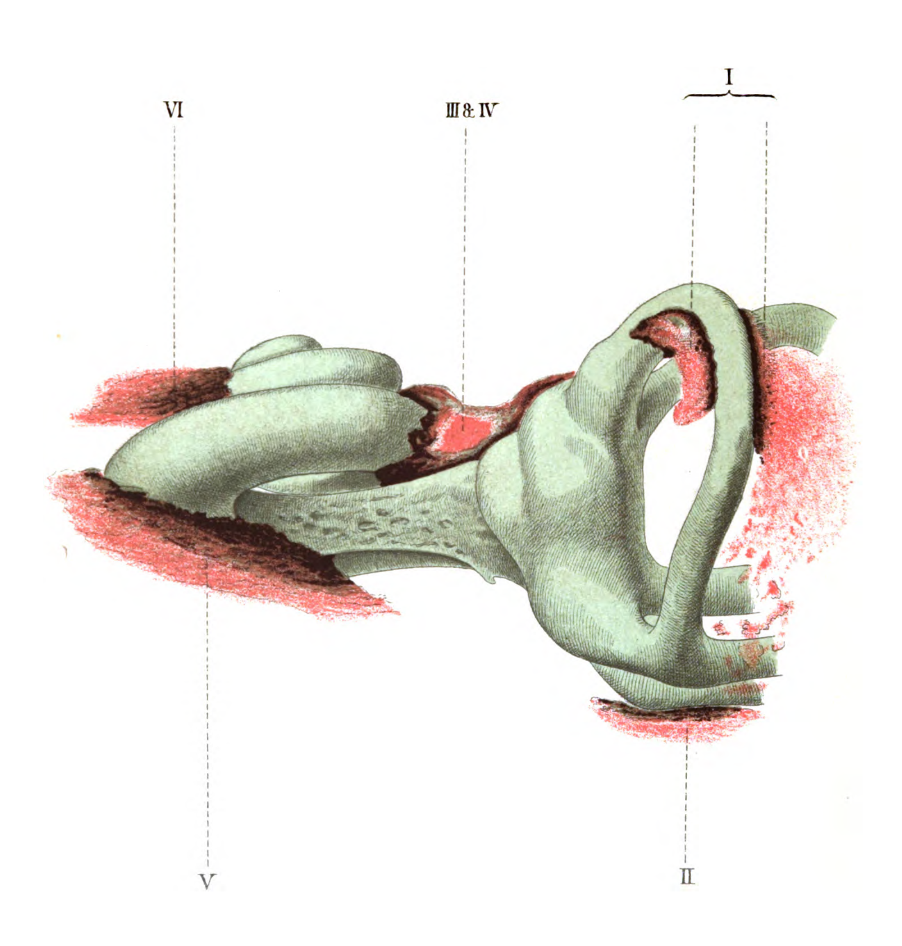
Fig. 5. Schnitt lateralwärts von der obern Bogengangebene. Die concave Wand der ganzen hintern und die obere Wand des Crus simplex des lateralen Bogenganges spongiosirt.

Fig. 6. Schnitt in der obern Bogengangebene, Spongiosirung der concaven Wand der Crus ampullare.

Fig. 7. Schnitt durch die beiden Labyrinthfenster (Herd IV). Der untere Stapesrand ist hier durch knöcherne Ankylose an circumscripter Stelle vereinigt mit dem spongiosirten untern Fensterrand. Der obere Fensterrand ist spongiosirt bis in die Pyramis vestib. (Ramus utriculo-ampullaris) hinein und gegen das Vestibulum wallartig vorgetrieben.

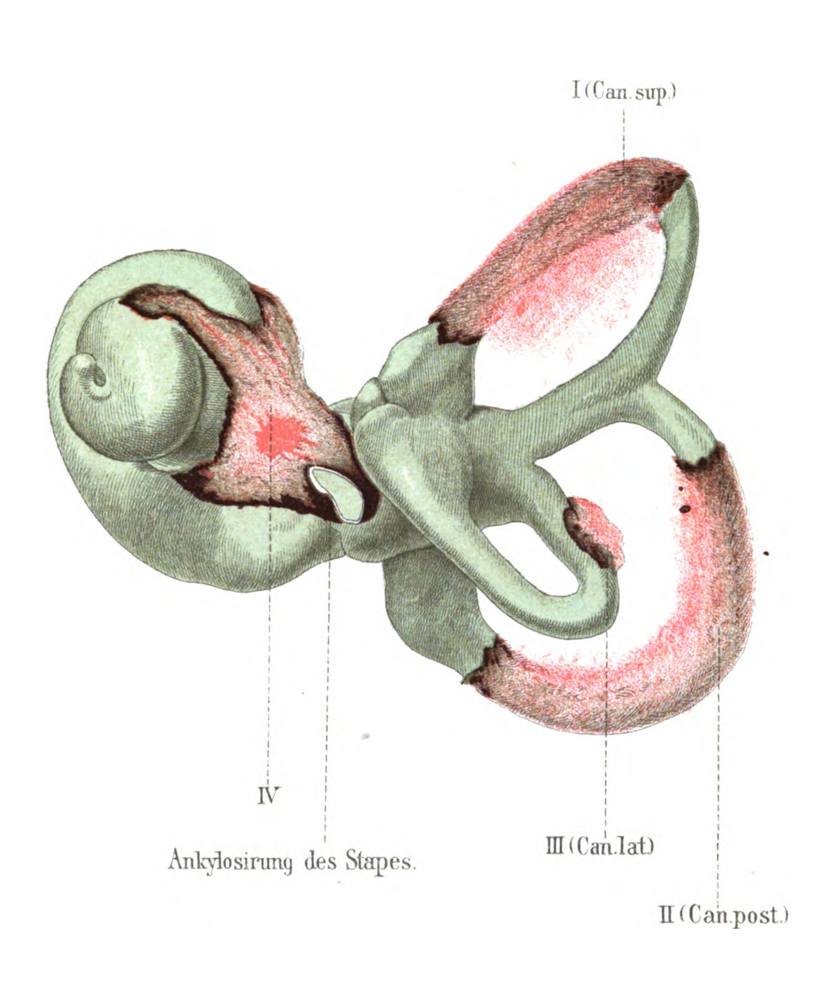
Fig. 8. Schnitt durch den in der Schneckenkapsel (in Fig. 4 also mehr links) gelegenen Theil des nämlichen Herdes (No. IV).

1.

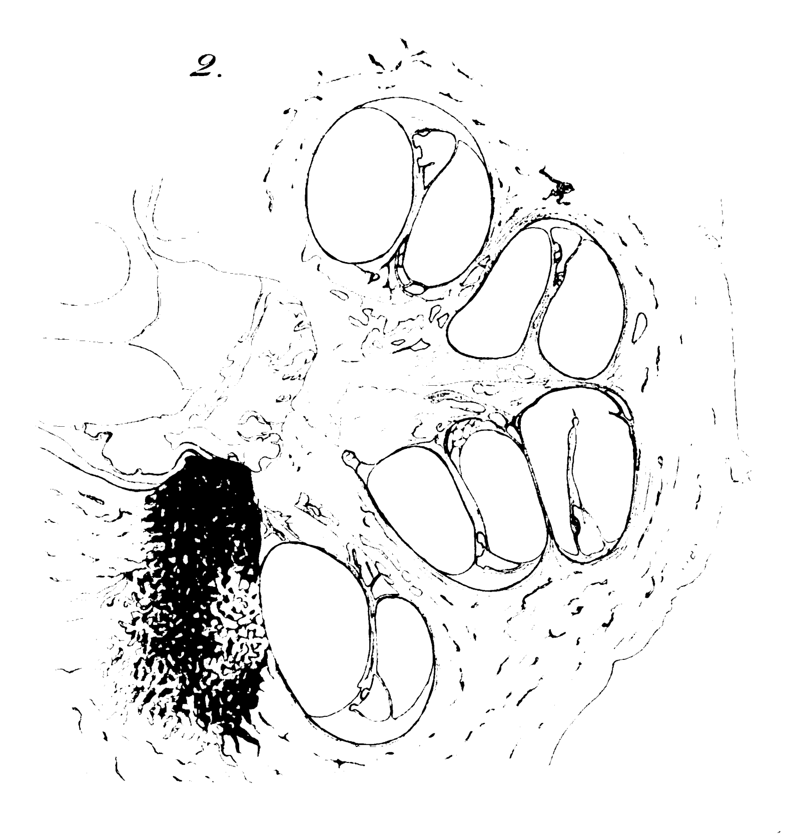


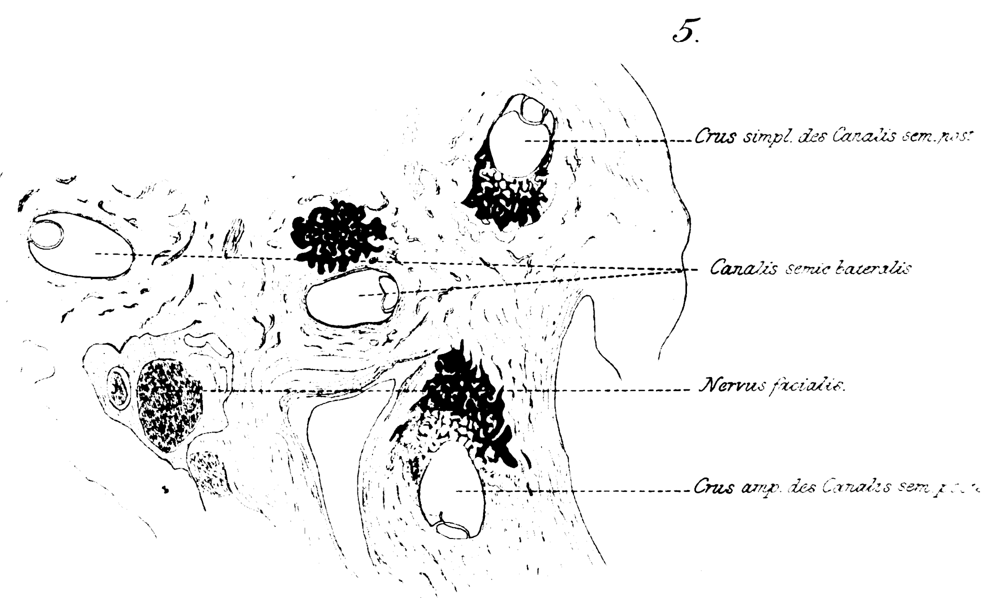
C. Krapf lith.

4.

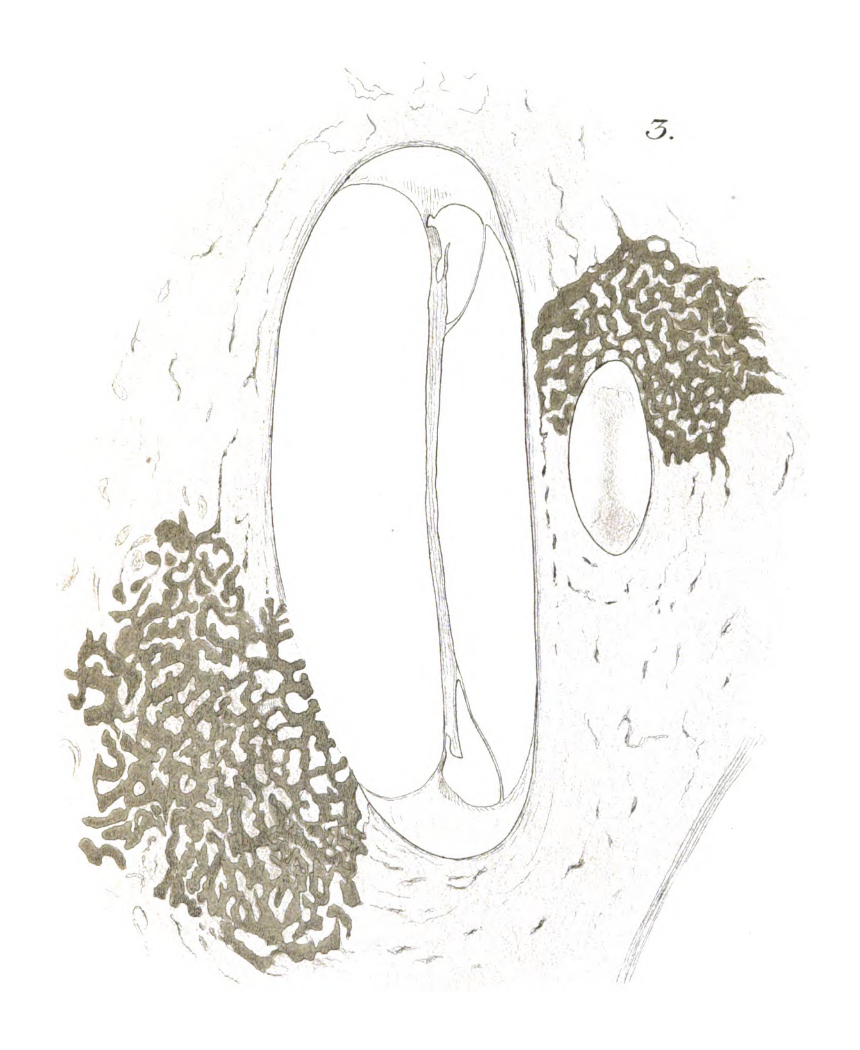


Verlag v. J. F. Bergmann in Wiesbaden.

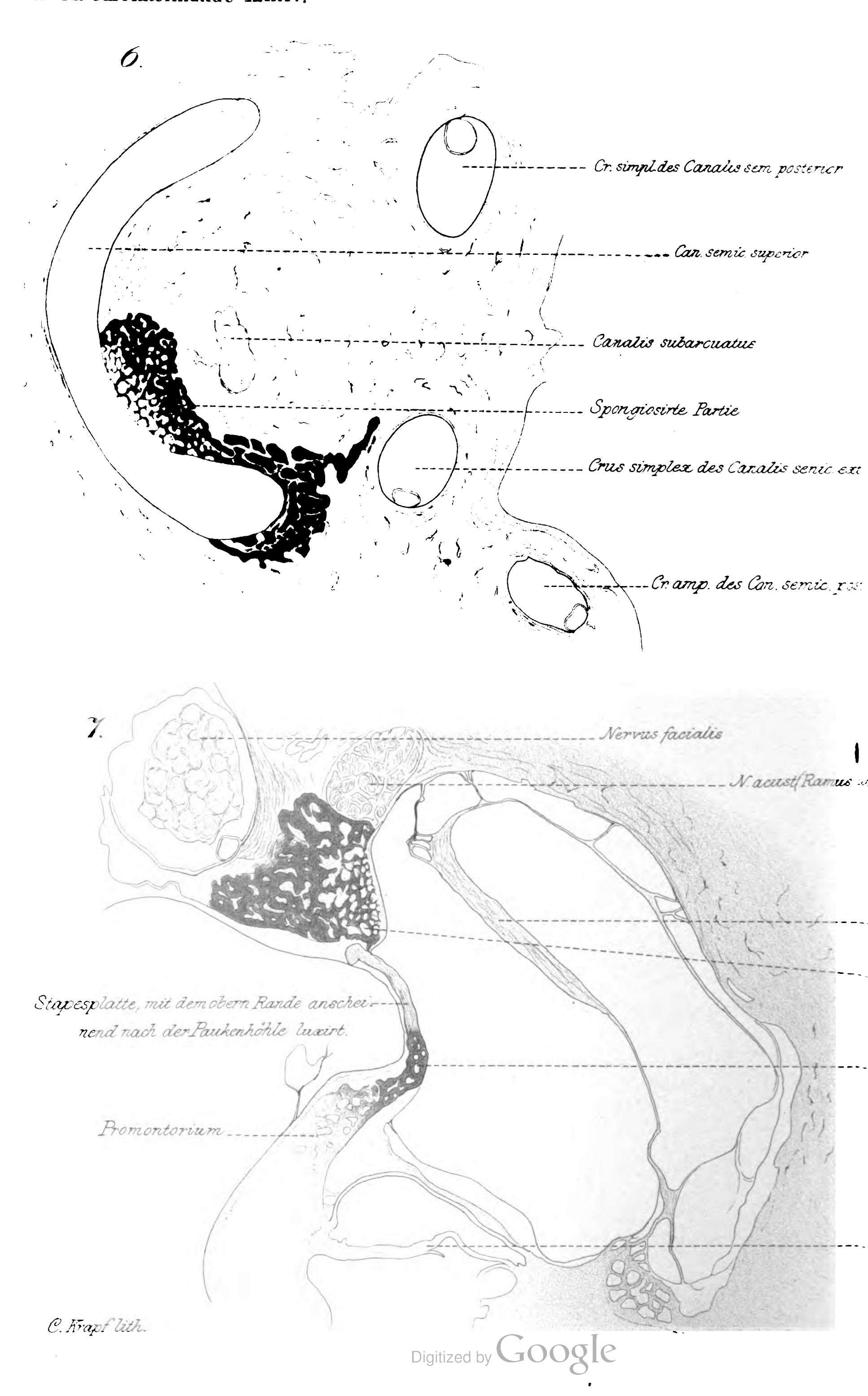

2.

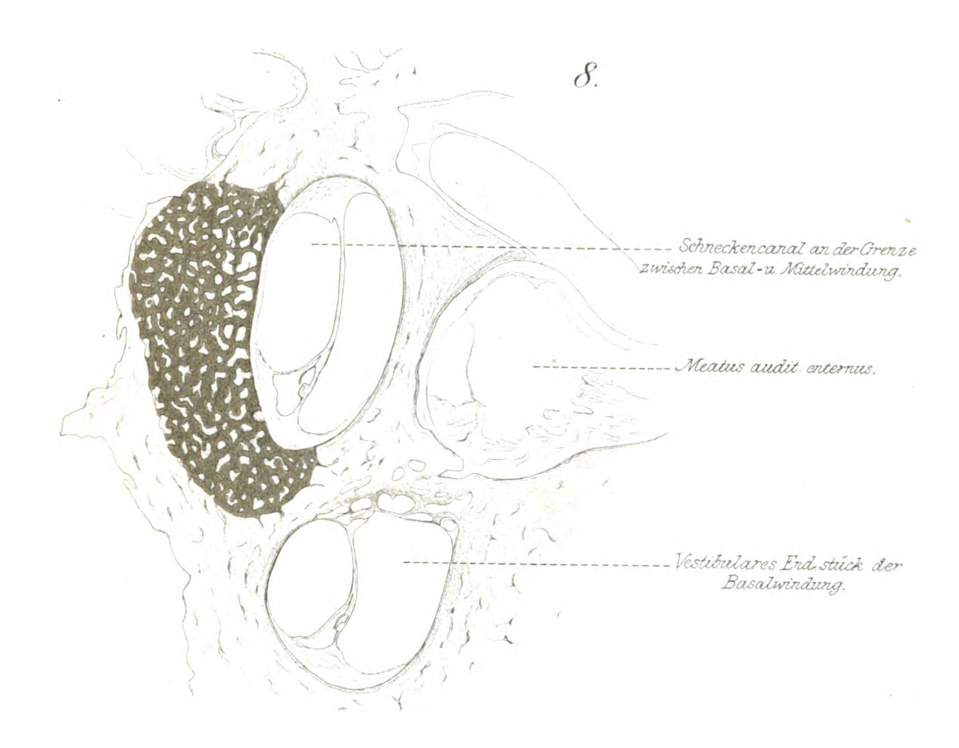

5.
Crus simpl. des Canalis sem. post.
Canalis semic lateralis
Nervus facialis.
Crus amp. des Canalis sem.

C. Krapf lith.



Verlag v. J. F. Bergmann Wiesbaden.


6.
Cr. simpl. des Canalis sem. posterior
Can. semic. superior
Canalis subarcuatus
Spongiosirte Partie
Crus simplex des Canalis semic. ext.
Cr. amp. des Can. semic. pos.
7.
Nervus facialis
N. acust. (Ramus
Stapesplatte, mit dem obern Rande anscheinend nach der Paukenhöhle luxirt.
Promontorium
C. Krapf lith.



tricuło-ampullaris)

----- Macula utriculi

-----Oberer Umfang des ovalen Fensters
(spongiosirt u. wallartig nach dem Vestibulum zu verdickt).

----- Unterer Rand der Stapesplatte spongiosirt u. mit dem ebenfalls spongiösen untern Fensterrahmen knöchern ankylosirt.

----- Tympanum secundarium.

Verlag v. J. F. Bergmann Wiesbaden.

XX.

Zur Statistik der lebensgefährlichen Complicationen eiteriger Ohrenerkrankungen und der Operationen am Warzenfortsatze.

Von Dr. M. Teichmann in Berlin.

Die folgenden statistischen Nachweise sind dazu bestimmt, die Aufmerksamkeit auf einige bisher wenig beachtete Punkte zu richten, welche in Bezug auf den Eintritt lebensgefährlicher Complicationen bei der Ohreneiterung vielleicht eine gewisse Rolle spielen und deshalb bei den Versuchen, solchen Complicationen vorzubeugen, unter Umständen Beachtung verdienen könnten. Körner beginnt sein Buch über die otitischen Erkrankungen des Hirnes mit den Worten: »Ueber die Häufigkeit der Todesfälle durch intracranielle Complicationen von Eiterungen im Ohre und Schläfenbeine kann nur die Statistik grosser Krankenhäuser Auskunft geben, in welchen Kranke jeder Art und jeden Alters Aufnahme finden und alle Leichen sorgfältig secirt werden.« Dieses gilt nicht blos für die Todesfälle, sondern für alle statistisch werthvollen Momente bei der Beurtheilung der Lebensgefährlichkeit eiteriger Ohrenerkrankungen. Ich war nun durch das gütige Entgegenkommen des Decernenten der Medicinalabtheilung im Kgl. preussischen Statistischen Bureau, des Herrn Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Guttstadt, in der Lage, zu den folgenden statistischen Zusammenstellungen die Krankenhaus-Zählkarten zur amtlichen Morbiditäts-Statistik für die Krankenanstalten des preussischen Staates aus den Jahren 1894 und 1895 zu benützen. Dadurch war es mir möglich, folgende Gruppen von Krankheits- und Todesfällen zu verarbeiten:

a) 709 Fälle von Operationen am Warzenfortsatz aus dem Jahre 1894
b) 930 « « « « « « « « 1895
c) 111 Todesfälle an Complicationen von Ohreneiterung aus den Jahren 1893—95 (ohne Operation).

Unter der Voraussetzung, dass in der Zahl der Operationsfälle keine oder nur wenige sogenannte »Luxusoperationen« inbegriffen sind, stehen somit 1750 Fälle von lebensgefährlichen Complicationen der Ohreneiterung zur Verfügung. Aber diesem an sich recht ansehnlichen Materiale gegenüber muss ich von vornherein mit Bedauern erklären, dass in Folge der im Allgemeinen höchst lücken-

haften Ausfüllung der Zählkarten die statistische Ausbeute weit geringer ist, als zu erhoffen war. So ist z. B. nur in 665 Fällen eine Angabe gemacht, aus welcher hervorgeht, ob die Eiterung eine acute oder chronische war. Nur in 236 Fällen ist die Ursache für die Entstehung der primären Ohreneiterung genannt. Unter 1013 Zählkarten des Jahrganges 1895 enthalten nur 462 eine Angabe darüber, ob die zur Complication führende Eiterung auf dem rechten oder linken Ohre bestand. Immerhin erschien es mir nicht ohne Werth, auch an diesem unvollkommenen Materiale zu zeigen, nach welchen verschiedenen Gesichtspunkten eine Gruppirung solcher Fälle stattfinden kann. Ich bemerke noch, dass es für meine Zwecke besonders nöthig war, zu vermeiden, dass ein und derselbe Patient, der vielleicht zum Zwecke von Nachoperationen wiederholt ins Krankenhaus aufgenommen war und deshalb mehrere Zählkarten bekommen hatte, mehr als einmal gezählt wurde. Ich hoffe, dass mir in dieser Beziehung kein Versehen passirt ist, da es mir wiederholt gelungen ist, denselben Patienten in verschiedenen Krankenhäusern wiederzufinden.

Die Vertheilung auf die beiden Geschlechter ist folgende:

Tabelle 1.

Gruppe A	430 M.	= 60,7 % ;	279 W.	= 39,3 %.
„ B	587 „	= 63,1 „ ;	343 „	= 36,9 „
„ C	69 „	= 62,2 „ ;	42 „	= 37,8 „
Summa . .	1086 M.	= 62,1 % ;	664 W.	= 37,9 %.

Die procentuale Betheiligung der beiden Geschlechter entspricht demnach annähernd derjenigen an den eiterigen Erkrankungen des Ohres und Schläfenbeines überhaupt, welche nach Bürkner[1]) beträgt:

für das männliche Geschlecht 59,9 %
« » weibliche « 40,1 «

Zur Berechnung der Vertheilung auf die verschiedenen Altersklassen bin ich bei Aufstellung der letzteren von dem üblichen Schema abgewichen, indem ich unterscheide die Altersklassen:

von 0—1 Jahr: Säuglingsalter,
« 2—5 Jahren: Frühes Kindesalter, besonders reich an acuten Infectionskrankheiten,
« 6—14 « : Schulpflichtiges Alter,
« 15—20 « : Pubertätszeit,

1) Handbuch d. Ohrenheilk. von Schwartze, Bd. I.

von 21—30 Jahren: Jugendliches Mannesalter mit meist abhängiger socialer Stellung und ausgedehnter obligatorischer Krankenversicherung,
« 31—50 « : Reifes Mannesalter mit häufigerer socialer und öconomischer Selbstständigkeit,
« 51—70 « : Zeit der Altersveränderungen,
über 70 Jahren : Hohes Greisenalter.

Danach gestaltet sich die Vertheilung der Fälle folgendermaassen:

Tabelle 2.

Altersklasse.	Gruppe A.		Gruppe B.		Gruppe C.		Summa.	
		%		%		%		%
0—1 Jahr . . .	23	3,2	42	4,5	28	25,3	93	5,3
2—5 Jahre . . .	77	10,9	83	8,9	14	12,6	174	9,9
6—14 „ . . .	148	20,9	194	20,9	11	9,9	353	20,2
15—20 „ . . .	126	17,8	169	18,2	13	11,7	308	17,6
21—30 „ . . .	145	20,5	165	17,8	18	16,2	328	18,8
31—50 „ . . .	140	19,7	193	20,7	18	16,2	351	20,1
51—70 „ . . .	39	5,5	59	6,4	5	4,5	103	5,9
über 70 „ . . .	3	0,4	7	0,7	1	0,9	11	0,6
ohne Angabe . . .	8	1,1	18	1,9	3	2,7	29	1.6
Summa . .	709	100,0	930	100,0	111	100,0	1750	100,0

Aus dieser Tabelle ergiebt sich eine weitgehende Uebereinstimmung der procentualen Betheiligung der verschiedenen Altersklassen zwischen den drei Gruppen. Nur die beiden ersten Altersklassen der Gruppe C weisen auffallend hohe Zahlen auf. Diese erklären sich aber leicht dadurch, dass hier eine grössere Anzahl (25) von jenen Säuglingen mitgezählt sind, bei welchen die Section ausser allgemeiner Atrophie nur Ansammlung einer schleimig-eiterigen Flüssigkeit in der Paukenhöhle als anscheinend einzigen örtlichen Krankheitsprocess ergiebt. Darunter befinden sich allein von den bekannten Kossel'schen Fällen 11. Im Uebrigen zeigt sich, dass mehr als die Hälfte der Fälle (56,6%) auf die Altersklassen von 6—30 Jahren entfällt. Körner[1]) berechnet auf das Alter von 0—30 Jahren 75,99% — nach obiger Tabelle entfallen auf die gleichen Altersklassen 71,8%.

[1]) l. c.

Der Häufigkeit, mit welcher jedes der beiden Ohren im Falle der eiterigen Erkrankung lebensgefährlichen Complicationen ausgesetzt ist, habe ich leider nur bei den Zählkarten des Jahrganges 1895 Beachtung geschenkt. Von 462 Complicationen (Operationen und Todesfälle ohne Operation) betrafen 207 (= 44,8 %) das linke, 229 (= 49,6 %) das rechte Ohr und 26 (= 5,6 %) beide Ohren. Auf das anscheinende Ueberwiegen der rechten Seite möchte ich bei der Kleinheit der Zahlen kein grosses Gewicht legen.

Ueber die Art der Ohreneiterung, ob acut oder chronisch, findet sich, wie schon erwähnt, nur in 665 Fällen eine Angabe:

Tabelle 3.

Gruppe A . . .	224 Fälle,	acut 27,7 %,	chronisch	72,3 %.
„ B . . .	425 „	„ 22,8 „	„	77,2 „
„ C . . .	16 „	„ 43,8 „	„	56,2 „
Summa . .	665 Fälle,	acut 24,9 %,	chronisch	75,1 %.

Man kann hiernach wohl annehmen, dass ungefähr drei Viertel der Complicationen an chronische, ein Viertel an acute Ohreneiterungen sich anschliessen. Dagegen erlauben die kleinen Zahlen der Gruppe C keine Rückschlüsse auf die Mortalität in acuten und chronischen Fällen ohne Operation.

Eine Ursache für die der Complication zu Grunde liegende Ohreneiterung ist in 236 Fällen angegeben.

Tabelle 4.

Ursache der Ohreiterung.	Gruppe A.		Gruppe B.		Gruppe C.		Summa.	
		%		%		%		%
Scharlach	28	23,9	37	33,3	4	50,0	69	29,2
Influenza	24	20,5	17	15,4	1	12,5	42	17,8
Scrofulo-Tubercul. .	19	16,2	18	16,2	1	12,5	38	16.1
Diphtherie	11	9,4	12	10,8	2	25,0	25	10,6
Masern	8	6,9	11	9,9	—	—	19	8,0
Schnupfen	9	7,7	4	3,6	—	—	13	5,6
Typhus	3	2,6	3	2,7	—	—	6	2,6
Syphilis	5	4,3	2	1,8	—	—	7	2.9
Keuchhusten . . .	2	1,7	—	—	—	—	2	0,9
Trauma	4	3.4	3	2,7	—	—	7	2,9
Andere Ursachen .	4	3,4	4	3,6	—	—	8	3,4
Summa . .	117	100,0	111	100,0	8	100,0	236	100,0

Unter den »anderen Ursachen« befindet sich 2 mal Ausspritzung der Nase, je einmal Erysipelas, Variola, Diabetes, »Halsgeschwür«, »Husten«. Einmal war Otalgia nervosa die Veranlassung zur Operation.

Aus der Tabelle 4 ergiebt sich, dass fast in der Hälfte der Fälle (48,7 %), die acuten Infectionskrankheiten des Kindesalters (Scharlach, Masern, Diphtherie und Keuchhusten) die Ursache der primären Ohreneiterung abgeben. Im Uebrigen wird bestätigt, dass unter diesen Ursachen der Scharlach obenan steht.

Ich habe auch versucht, zu ermitteln, wie sich die verschiedenen Ursachen des primären Ohrenleidens in Bezug auf den acuten oder chronischen Verlauf der Eiterung bis zur Complication verhalten; leider waren dabei in Folge der spärlichen Angaben nur kleine Zahlen zu erhalten. Immerhin mag die Tabelle hier Platz finden.

Tabelle 5.

Scharlach	50	Fälle,	acut	38,0 %,	chronisch	62,0 %.
Influenza	29	„	„	96,6 „	„	3,4 „
Scrofulo-Tuberculose .	24	„	„	12,5 „	„	87,5 „
Diphtherie	22	„	„	22,7 „	„	77,3 „
Masern	16	„	„	18,8 „	„	81,2 „
Schnupfen	13	„	„	92,3 „	„	7,7 „
Typhus	4	„	„	75,0 „	„	25,0 „
Syphilis	2	„	„	— „	„	100,0 „
Keuchhusten	2	„	„	— „	„	100,0 „
Trauma	7	„	„	14,3 „	„	85,7 „
Summa . .	169	Fälle,	acut	43.8 %,	chronisch	56,2 %.

Sie zeigt, dass der Verlauf der Eiterung bis zum Eintritt der lebensgefährlichen Complication bei Influenza - Otitis fast immer ein acuter, bei der Scrophulo-Tuberkulose, der Diphtherie- und der Masern-Otitis meist ein chronischer ist.

Mein Hauptinteresse bei Vornahme dieser Zusammenstellungen galt der Frage, ob sich vielleicht ein Einfluss von Berufsschädlichkeiten auf das Eintreten von lebensgefährlichen Complicationen bei einer Ohreneiterung wahrscheinlich machen liesse. Beobachtungen in der eigenen Praxis hatten mir diesen Gedanken nahe gelegt, der meines Wissens bisher noch nicht ausgesprochen worden ist. Leider hat mich auch hierbei die Ausfüllung der Zählkarten im Stiche gelassen. Gleichwohl ist nachfolgende Tabelle nicht ohne Interesse:

Tabelle 6.

	Gruppe A:	Gruppe B:	Gruppe C:	Summa:
Landwirthschaft	4,5 %	5,1 %	4,5 %	38 = 4,8 %
Gärtnerei	0,6 „	1,4 „	6,6 „	11 = 1,4 „
Fischerei	0,3 „	— „	— „	1 = 0,1 „
Bergbau und Hüttenbetrieb	2,6 „	3,9 „	4,5 „	27 = 3,4 „
Industrie der Steine und Erden	0,3 „	0,7 „	— „	4 = 0,5 „
Industrie der Holz- und Schnitzstoffe	4,0 „	3,9 „	4.5 „	31 = 3,9 „
Metallverarbeitung	4,2 „	6,4 „	— „	41 = 5,2 „
Fabrikation von Werkzeugen, Instrumenten	1,7 „	1,1 „	— „	10 = 1,3 „
Textilindustrie	— „	0,7 „	— „	3 = 0,4 „
Papier- und Lederindustrie	0,6 „	1,6 „	2,2 „	10 = 1,3 „
Industrie der Nahrungs- und Genussmittel	3,2 „	3,9 „	2,2 „	28 = 3,5 „
Gewerbe für Bekleidung u. Reinigung	10,7 „	9,4 „	15.5 „	80 = 10,0 „
Baugewerbe	5,8 „	3,7 „	4,5 „	36 = 4,6 „
Polygraphische Gewerbe	1,7 „	1,1 „	— „	10 = 1,3 „
Handel	8,8 „	7,2 „	4,5 „	62 = 7,8 „
Verkehrsgewerbe	4,9 „	2,3 „	4,5 „	27 = 3,4 „
Beherbergung und Erquickung	0,6 „	1,4 „	— „	8 = 1,0 „
Häusliche Dienstleistungen	12,3 „	13,7 „	15,5 „	105 = 13,3 „
Persönl. Dienste ander. Art (Boten- etc.)	1,3 „	0,5 „	— „	6 = 0,8 „
Gesundheits- und Krankendienst	0,6 „	1,4 „	— „	8 = 1,0 „
Erziehung und Unterricht	1,0 „	1,8 „	2,2 „	12 = 1,5 „
Künste, Litteratur und Presse	— „	1,6 „	2,2 „	8 = 1.0 „
Justizdienst	0,3 „	0,3 „	— „	2 = 0,3 „
Verwaltungsdienst	4,5 „	6,0 „	2,2 „	41 = 5,2 „
Militär- und Sicherheitsdienst	0,6 „	— „	— „	2 = 0,3 „
Arbeiter ohne nähere Angabe	24,3 „	20,9 „	24,4 „	177 = 22,4 „
Andere Berufsarten	0,6 „	— „	— „	2 = 0,3 „

Sie zeigt zunächst eine bemerkenswerthe Uebereinstimmung der Procentzahlen in den drei Gruppen bis auf wenige Ausnahmen in Gruppe C mit den kleinen absoluten Zahlen. Ferner fällt die hervorragende Betheiligung einiger Berufsgruppen auf: über dem Durchschnitt (3,7 %) stehen Landwirthschaft, Metallverarbeitung, Handel, Verwaltungsdienst, Baugewerbe, Holzindustrie, häusliche Dienstleistungen und Gewerbe für Bekleidung und Reinigung. Man muss aber berücksichtigen, dass hier Zufälligkeiten wesentlich mitsprechen können. Nur wenn die Zahl der an Ohreneiterung Leidenden in jeder Berufsgruppe bekannt wäre, könnte man ein sicheres Urtheil über besonders grosse oder geringe Neigung zum Eintritt von Complicationen gewinnen. Um aber wenigstens einen Vergleich zu Tabelle 6 zu haben, habe ich unter Benützung der Ergebnisse der Berufszählung von 1895 das Verhältniss

der mitgetheilten Krankheits- und Todesfälle zur Gesammtzahl der Angehörigen der betreffenden Berufsgruppe berechnet (unter Zusammenziehung einiger verwandter und Fortlassung einiger nicht näher bezeichneter Gruppen aus Tabelle 6).

Tabelle 7.

	Summa:	Auf je 10000 im Beruf Thätige:
Landwirthschaft, Gärtnerei	49	0,10
Forstwirthschaft, Fischerei	1	0,12
Bergbau und Hüttenbetrieb	27	0,55
Industrie der Steine und Erden	4	0.15
Industrie der Holz- und Schnitzstoffe	31	0,89
Metallverarbeitung	41	0,79
Fabrikation von Werkzeugen, Instrumenten	10	0,48
Textilindustrie	3	0,07
Papier- und Lederindustrie	10	0,67
Industrie der Nahrungs- und Genussmittel	28	0,58
Gewerbe für Bekleidung und Reinigung	80	0,89
Baugewerbe	36	0,46
Polygraphische Gewerbe	10	1,67
Handel	62	0,89
Verkehrsgewerbe	27	0,76
Beherbergung und Erquickung	8	0,29
Persönliche Dienstleistungen	111	3,70
Militär- etc Dienst, freie Berufe	73	0,89

Diese Tabelle bestätigt zunächst im Vergleich mit Tabelle 6 die stärkere Betheiligung der Gruppen: Metallverarbeitung, Handel, persönliche Dienstleistungen, Verwaltungsdienst, Holzindustrie und Gewerbe für Bekleidung und Reinigung, welche auch hier über dem Durchschnitt (0,77) stehen. Dagegen bleiben Baugewerbe und besonders Landwirthschaft weit unter dem Durchschnitte. Dafür sind auffallend stark, mit mehr als dem Doppelten des Durchschnittes, die polygraphischen Gewerbe betheiligt.

Von der Annahme ausgehend, dass andauernde berufliche Beschäftigung in der Hitze einerseits zur Eindickung des eiterigen Ohrensecretes, andererseits durch Neigung zu Gehörgangserkrankungen unter Verlegung desselben die Entstehung einer Eiterverhaltung im Mittelohre begünstigen könnte, habe ich einzelne derartige Berufe zusammengestellt und ihre Verhältnisszahlen berechnet. So erhalte ich

für das Schmiedegewerbe	1,10	auf	je	10 000	Berufsangehörige
» Wäscherei und Plätterei	1,00	»	»	»	»
» das Brauereigewerbe	1,00	»	»	»	»
» » Bäckereigewerbe	0,92	»	»	»	»

Die über den Durchschnitt hinausgehende Betheiligung ist bei der Gruppe »Metallverarbeitung« wohl durch die Zugehörigkeit des Schmiedegewerbes zu erklären, von den 41 Fällen dieser Gruppe sind 33 Schmiede. Dagegen kann die Zugehörigkeit der Wäscherei und Plätterei zu den Gewerben der Bekleidung und Reinigung kaum die starke Betheiligung dieser erklären, da hier das Verhältniss der Fälle nur 7 : 80 ist. Man wird hier schon eher daran denken müssen, dass in diesen Gewerben viele schwächlich organisirte oder chronisch kranke (z. B. tuberkulöse) Personen beschäftigt werden. In höherem Maasse dürfte diese Erklärung noch zutreffen für die starke Betheiligung der polygraphischen Gewerbe: hier kommt noch der Umstand hinzu, dass die Arbeit eine Art Einzelbeschäftigung ist, bei welcher selbst starke Schwerhörigkeit wenig hindert, sodass Schwerhörige mit chronischen Ohrenprocessen bei sonstiger Befähigung mit Vorliebe in diesen lohnenden Berufen (als Holzschneider, Graveure, Lithographen etc.) untergebracht werden. Auch für den Verwaltungs- etc. Dienst und die freien Berufe mag diese Erklärung ceteris paribus zutreffen; ob auch für die Industrie der Holz- und Schnitzstoffe, muss zweifelhaft erscheinen, hier könnte die Entwickelung feinen und leichten, aber scharfkantigen Staubes bei der Arbeit als begünstigendes Moment nicht nur für die Entwickelung von Nasen- und Mittelohrkrankheiten, sondern auch für Eiterverhaltung bei Ohreneiterungen durch Gehörgangsaffectionen in Betraeht kommen. Bei der sehr starken Betheiligung des Dienstpersonales fast mit dem Fünffachen des Durchschnittes kommt wohl hauptsächlich die grosse Seltenheit einer Pflege oder ärztlichen Behandlung von auftretenden oder bestehenden Ohreneiterungen bei Mangel der Krankenversicherungspflicht für diese Personen in Betracht.

Wir berühren hiermit schon etwas die Frage, ob die sociale Stellung irgend welchen Einfluss auf den Verlauf von Ohreneiterungen hinsichtlich des Eintritts von lebensgefährlichen Complicationen äussere. Von vornherein wird man zu der Annahme neigen, dass Ohrenkranke in geringerer socialer Stellung ihrem Leiden weniger Beachtung schenken und deshalb einer gefährlichen Verschlimmerung desselben mehr ausgesetzt sind, als besser gestellte Personen, welchen Zeit und Geld

genügend zu Gebote steht, um ihr Ohrenleiden sachgemäss zu behandeln. Folgende Tabelle zeigt aber, dass dem nicht so ist:

Tabelle 8.

	Gruppe A:	Gruppe B:	Gruppe C:	Summa:
Selbständige	25,3 %,	33,5 %,	18,5 %,	337 = 29,4 %.
Oeffentliche Beamte	5,2 „	4,5 „	6,2 „	56 = 4,8 „
Privatbeamte	4,8 „	3,5 „	— „	44 = 3,8 „
Gehilfen, Lehrlinge, Fabrikarbeiter	37,5 „	23,9 „	27,7 „	339 = 29,6 „
Tagearbeiter	11,5 „	16,8 „	16,9 „	168 = 14,7 „
Dienstboten, Knechte	11,7 „	11,8 „	12,3 „	135 = 11,8 „
Rentner, Pensionäre	1,4 „	3,1 „	4,6 „	29 = 2,5 „
Anstaltsinsassen	1,3 „	2,1 „	4,6 „	22 = 1,9 „
Alle übrigen Personen	1,3 „	0,8 „	9,2 „	17 = 1,5 „

Wir ersehen aus ihr, dass die procentuale Betheiligung der im Beruf resp. Erwerb selbstständigen Personen ebenso gross ist, wie diejenige der qualificirten Arbeiter, und doppelt so gross, wie diejenige der Tagearbeiter und Dienstboten. Noch deutlicher tritt diese Erscheinung hervor, wenn wir die Berechnung auf die Familienangehörigen in den einzelnen socialen Klassen beschränken.

Tabelle 9.

337	Selbständige	143	Familienangehörige	(42,4 %),
56	Oeffentliche Beamte	27	„	(48,2 „),
44	Privatbeamte	15	„	(34,1 „),
339	Gesellen, Lehrlinge, Fabrikarbeiter	54	„	(15,9 „),
168	Tagearbeiter	45	„	(26,8 „),
135	Dienstboten, Knechte	17	„	(12,6 „),
29	Rentner, Pensionäre	6	„	(20,7 „),
22	Anstaltsinsassen	—	„	(— „),
17	übrige Personen	7	„	(41,2 „).

Wie weit hierbei die Erleichterung der Krankenhausbehandlung durch die obligatorische Krankenversicherung einerseits, die Unerschwinglichkeit der Krankenhauskosten für die Familienangehörigen der niederen socialen Klassen andererseits ihren Einfluss äussert, ist schwer festzustellen. In jedem Falle wird die Erfahrung bestätigt, dass die Bedeutung der Ohreneiterungen für Gesundheit und Leben auch in den sog. besseren Kreisen der Bevölkerung noch immer unterschätzt wird.

Schliesslich sei noch über den Ausgang der in Gruppe A und B ausgeführten Operationen berichtet. Wegen der Unklarheit und Subjectivität der Begriffe »geheilt« oder »gebessert« in Bezug auf Ohren-

eiterungen habe ich nur denjenigen Ausgang berücksichtigt, bei welchen jede subjective Anschauung aufhört, den Tod. Von den 1639 Operirten starben im Ganzen 154, davon 8 nachweisbar nicht in Folge des Ohrenleidens oder im direkten oder indirekten Zusammenhange mit der Operation. Die übrigen 146 Todesfälle vertheilen sich in folgender Weise:

Tabelle 10.

Gruppe.	Operirte.	Gestorbene.	%
A	709	74	10,4
B	930	72	7,8
Summa . .	1639	146	8,9

Auf die verschiedenen Altersklassen entfallen folgende Todesfälle.

Tabelle 11.

Altersklasse.	Operirte.	Gestorbene.	%
0—1 Jahr	65	10	15,4
2—5 Jahre	160	12	7,5
6--14 „	342	23	6,7
15—20 „	295	29	9,8
21—30 „	310	25	8,0
31—50 „	333	29	8,7
51—70 „	98	15	15,3
über 70 „	10	—	—
ohne Angabe	26	3	11,5
Summa . .	1639	146	8,9

In 66 von diesen 146 Todesfällen lässt sich feststellen, ob die Eiterung eine acute oder chronische gewesen ist, und zwar war sie 12 mal (= 18,2 %) acut und 54 mal (= 81,8 %) chronisch. Unter 14 Todesfällen, bei denen die Ursache der primären Ohrenerkrankung angegeben ist, findet sich 5 mal Tuberkulose, 3 mal Scharlach, 2 mal Influenza und je 1 mal Syphilis, Schnupfen, Masern und Diphtherie verzeichnet. Alle diese Zahlen sind zur weiteren Verwerthung, z. B. zur

Beurtheilung der grösseren oder geringeren Wirksamkeit der Operation oder ihrer Gefährlichkeit in den verschiedenen Altersklassen, viel zu klein. Nur sei noch erwähnt, dass von 37 operirten Fällen scrophulo-tuberkulöser Ohreneiterung 5 (= 13,5 %) starben, von 65 Operirten mit scarlatinöser Ohreneiterung nur 3 (= 4,6 %). Auch hierbei aber sei nur angedeutet, nach welchen praktischen Gesichtspunkten ein sorgfältig vorbereitetes Zählkartenmaterial künftig verarbeitet werden könnte. Wenn meine Anregungen bei Ohrenärzten und Krankenhausleitern auf fruchtbaren Boden fallen, so wird eine neue Bearbeitung der hier aufgeworfenen Fragen nach einigen Jahren zweifellos bessere Ergebnisse haben.

---

6. Internationaler Otologischer Congress 1899.

Der Congress wird in London vom 8. bis 12. August unter Vorsitz von Dr. Urban Pritchard stattfinden. Als Schatzmeister des Britischen Organisationscomité's, welches über 70 Mitglieder aus Grossbritanien und den Colonien zählt, wird A. E. Cumberbatch und als Generalsecretär Creswell Baber wirken.

Folgende Untercomités wurden eingerichtet:

1. Empfang: Field, Schriftführer R. Lake.
2. Ausflug: Dundas Grant, „ Macteod Yearsley.
3. Essen: Mark Hovell, „ L. A. Lawrence.
4. Ausstellung: C. A. Ballance, „ Arthur H. Cheatle.

Die Versammlungen werden in der Examination Hall of the Royal College of Physicians of London und des Royal College of Surgeons of England stattfinden. Am Montag den 7. August Abends Begrüssung beim Vorsitzenden, 8., 9., 10. und 11. August Sitzungen, Sonnabend 12. August Ausflug der Theilnehmer und ihrer Damen.

Die officiellen Sprachen des Congresses sind englisch, französisch, deutsch und italienisch.

Der Beitrag ist auf £ 1 festgesetzt incl. der Lieferung der Verhandlungen, welche Summe vor der Eröffnung des Congresses an den

Schatzmeister A. E. Cumberbatch, 40 Portland Place, London W., bezahlt werden muss.

Zur speciellen Discussion wurde ausgewählt: „Indicationen für die Eröffnung des Warzenfortsatzes bei chronischer eiteriger Mittelohrentzündung“. Dieselbe wird eingeleitet durch M. Mac Ewen-Glasgow, H. Knapp-New-York, Luc-Paris und Politzer-Wien.

Eine Ausstellung von Präparaten und Instrumenten, welche sich auf die Ohrenheilkunde beziehen, ausgestellt von Theilnehmern, wird mit der Versammlung verbunden sein. Mittheilungen bezüglich der Ausstellung wollen an A. H. Cheatle, 117 Harley Street, London W., gerichtet werden.

Diejenigen, welche den Congress besuchen wollen, werden gebeten, ihre Namen sobald als möglich und jedenfalls nicht später als zum 1. Mai dem Generalsecretär Herrn Creswell Baber-Brighton mitzutheilen, ebenso die Titel von Mittheilungen mit einem kurzen Auszug aus denselben. Nach den Congressbestimmungen sollen die Vorträge nicht länger als 15 Minuten dauern, wesshalb alle lange Mittheilungen nur im Auszug vorgetragen werden sollen.

Fachangelegenheiten.

Die 71. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte wird in München vom 18. bis 23. September stattfinden. Der Einführende Prof. Bezold, Fürstenstr. 22, und die Schriftführer Dr. Arno Scheibe, Sophienstrasse 50, und Dr. Fritz Wanner, Herzog-Heinrichstrasse 22, bitten um Anmeldung von Vorträgen und Demonstrationen spätestens bis Ende April. Bei der Versammlung sollen thunlichst einzelne Abtheilungen zu gemeinsammen Sitzungen vereinigt werden.








U. HOLZER
BINDER
BOSTON, MASS.

